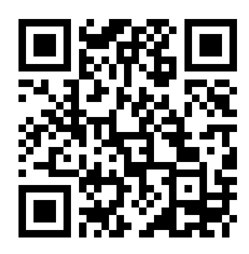
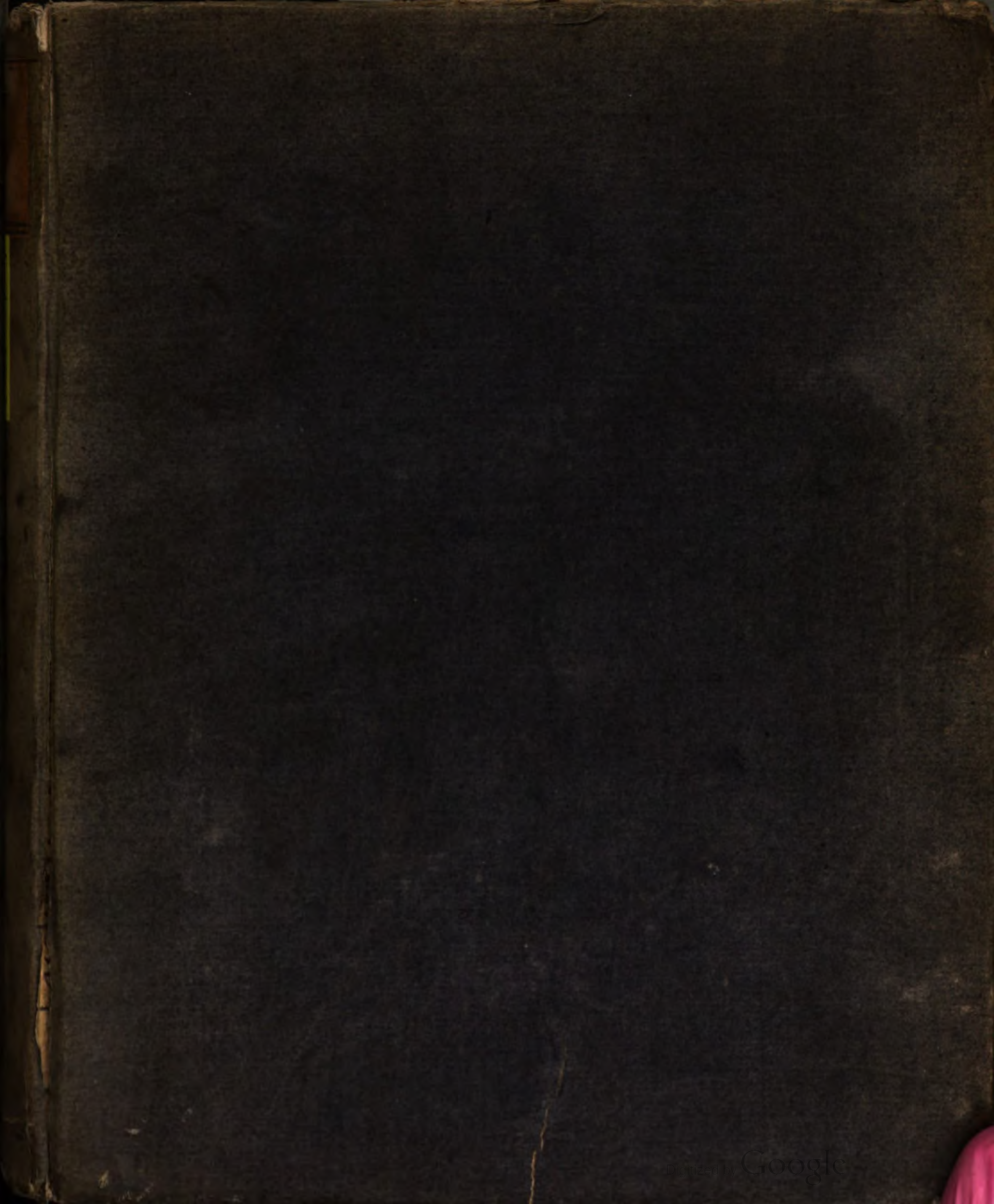





Bibliothek:
Gruppe:
B. Nr.



Neue philosophische

Abhandlungen

der

baierischen Akademie

der

Wissenschaften.

Sechster Band.



München,
gedruckt bey Anton Franz, churfl. Hof- Akademie u. Landschaftsbuchdrucker, 1794.



Vorrede.

In diesem sechsten Bande der neuen philosophischen Abhandlungen liefert die churfürstliche Akademie der Wissenschaften in München zur allgemeinen deutschen Litteratur sechs neue Abhandlungen folgenden Inhalts:

I. Ueber die Anwendung, und Wirksamkeit der Elektrizität bey Augenkrankheiten.

II. Oscillationes Mercurii in tubo torricelliano ingruentibus procellis, & tempestatibus.

III. Beantwortung der Preisfrage: „Welche sind für „Baiern die besten und wohlfeilsten Mittel das Aus„treten der Flüsse, und die davon abhängenden „Ueberschwemmungen zu hindern?“ Eine mit dem Preise gekrönte Schrift.

IV. Ueber die Ursache der Veränderungen in dem Steigen und Fallen des Mercurius im Barometer.

V. Ueber

V. Ueber die Verwandtschaft des Fuchses mit dem Hunde.

VI. Von Versteinerung des Holzes.

Die reine Absicht, welche die churfürstl. Akademie der Wissenschaften bey der Auswahl dieser zum Drucke beförderten Abhandlungen hatte, ist ganz allein diese, daß die Wichtigkeit der darinn vorkommenden Gegenstände durch eine Reihe von Naturerscheinungen den Freunden der Naturwissenschaft recht deutlich dargestellt, dadurch gründliches und weiteres Nachdenken über selbe befördert, der Forschungsgeist aufgeweckt, und genährt, und zweckmäßige Anwendungen davon gemacht werden mögen. Kenner werden die Verdienste der Verfasser um Ausbreitung wahrer und nützlicher Gelehrsamkeit aus den Werken selbst entscheiden.



Ueber

Ueber die Anwendung und Wirksamkeit der Elektrizität bey Augenkrankheiten.

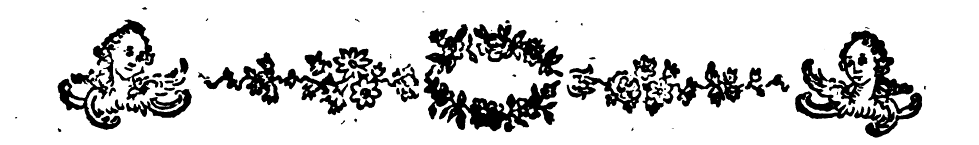
Von.

Anselm Ellinger Prof. und Bibliothekär zu Wessobrunn.

A

On ne peut trop exhorter les Phyficiens à travailler fur une telle matiere, (l'application de l'electricité à la guérifon) qui intérefse à la fois leur curiofité et le bien de la fociéte civile.

Le Roy dans l'hiftoire de l'Academie Royale des Sciences. II. Cent. A. 1755. T. X. 12. Amfterdam 1767.



Die Natur geizet mit ihren Geheimnissen. — Sie verschließt selbe sorgfältig vor unsern Augen. Es kostet vieles Nachforschen, um sie zu entdecken, und viele Mühe, ihr dieselben zu entreißen. Wie lange hielt sie den Menschen die richtige Kenntniß des elektrischen Fluidums, und seiner verschiedenen und wunderbaren Kräfte zurück, eine Kenntniß, ohne welche den Physikern und Aerzten so viele Erscheinungen und Ereignisse ein unauflösliches Räthsel waren. Wie viele forschende Köpfe, und welch große Mühe es erfoderte, um immer mehr und mehr in dieses Naturgeheimniß einzudringen, kann man aus Priestleis und Kühn's Geschichten der Elektrizität ersehen. Doch können wir uns noch nicht rühmen, alle Kräfte, Eigenschaften und nützliche Anwendungen derselben schon einzusehen, eben darum, weil hierinn immer Entdeckungen gemacht werden, die uns so manches vorher unbekannte aufklären, und die gegründete Vermuthung erregen, daß wir durch fortgesetztes Nachforschen und zahlreichere Versuche in dieser Wissenschaft noch größere Fortschritte werden machen können.

Seitdem Physiker und Aerzte anfiengen von der Elektrizität einen medizinischen Gebrauch zu machen, wurde sie anfangs, da man noch keine andern Elektrisirmethoden wußte, als die Erschütterung, das Bad und Funkenziehen, öfters auch zur Heilung des schwarzen Stahres mit gutem Erfolge angewendet. — Die medizinisch-elektrischen Versuche vervielfältigten sich; neue Elektrisirmethoden wurden erfunden, man wußte aus Erfahrungen

 ihre

ihre Wirkungen bey verschiedenen Theilen, und Krankheiten des Körpers, und versuchte ihre Kräfte auch bey andern Augengebrechen, die einige Aehnlichkeit mit jenen Krankheiten hatten, welche man an andern Theilen des Körpers durch das nämliche Mittel schon geheilet hatte. Auf diese Weise fieng man an Augenentzündungen, die Thränenfistel, u. d. gl. zu curiren, so daß die gründlichsten Aerzte der Elektrizität einen wichtigen Platz unter den Augenmitteln einräumten.

So entschieden aber der Nutzen dieses neuen Heilmittels war, so sehr vernachläßigte man es, besonders in unsrer Gegend. Es war daher weder zu hoffen, daß diese wichtige Erfindung den leidenden Mitmenschen den bezweckten Dienst leisten, noch viel weniger, daß sie so bald zu ihrer Vollkommenheit gelangen werde. Ich glaubte demnach, es der Menschheit sowohl, als der Philosophie schuldig zu seyn, meine (wiewohl geringen) Kenntnisse, die ich durch Lesung vieler neuen philosophischen und medizinischen Werke über diese Materie erlanget hatte, in Ausübung zu bringen, die bisher entdeckten Heilkräfte der Elektrizität durch wiederholte Versuche zu bestättigen, und, so viel möglich, neue Entdeckungen zu machen.

Ich machte mir's zum unverbrüchlichen Gesetze, bey meinen medizinisch-elektrischen Versuchen anfangs den Fußstapfen jener Männer zu folgen, welche schon mehrere dergleichen Curen vor mir mit glücklichem Erfolge angestellt hatten. Allein dieß konnte ich nicht thun, ohne daß ich mit vieler Mühe aus medizinisch-elektrischen Büchern zuvor alles das zusammensuchte, was in selben zu meinem Vorhaben dienliches hin und wieder zerstreut anzutreffen war. Diese verdrüßliche Mühe brachte mich nachmals auf den Entschluß, sowohl die bisher bey Augenkrankheiten gebrauchten Elektrisirmethoden, als auch

der=

dergleichen Curen selbst in eine ordentliche und bequeme Sammlung zu bringen. Ich fügte dann von Zeit zu Zeit meine eigenen Erfahrungen und Entdeckungen bey, und so entstunden nach und nach die Materialien zur gegenwärtigen Abhandlung.

Der Zweck und die Beweggründe, diese Abhandlung zu schreiben, und bekannt zu machen, waren nebenbey folgende: Ich wollte den Liebhabern der medizinischen Elektrizität wenigstens in Betreff ihrer Anwendung bey Augenkrankheiten dadurch einen angenehmen Dienst erweisen, daß ich sie in den Stand setzte, viele in diesem Stücke bisher gemachte Versuche und Entdeckungen mit leichter Mühe zu überschauen, und durch neue Versuche desto leichter wichtige Fortschritte in dieser Kunst zu machen. Ich wollte diejenigen, welche gegen diese für die Menschheit so nützliche Wissenschaft bisher noch sehr kaltblütig gesinnt sind, auf selbe aufmerksamer machen, u. s. w. —

Ich gedenke keineswegs, die Elektrizität als ein Universalmittel für alle Augenkrankheiten vorzuschlagen. Dieß wäre höchst unvernünftig: denn es giebt viele derselben, welche eine chirurgische, viele, welche eine medizinische Hilfe unumgänglich verlangen: sondern ich will aus häufigen Versuchen, und richtigen Gründen nur zeigen, daß in vielen Augenkrankheiten, und in welchen sonderheitlich, und wie die Elektrizität mit Nutzen könne gebraucht werden. Ueberdieß stimme ich aus eigener Erfahrung der allgemeinen Meinung jener HH. Aerzte bey, welche sich bisher selbst mit medizinisch-elektrischen Versuchen beschäftiget haben, daß man nämlich auch bey Augencuren sehr oft nebst der Elektrizität noch andere medizinische, den Umständen des Patienten angemessene Arzneymittel anwenden soll, ja daß es nicht einmal rathsam

sey,

seyn, dergleichen Curen anzufangen, ohne zuvor die Genehmigung eines einsichtsvollen Arztes, oder selbst, nebst den elektrischen, auch so viele arzneywissenschaftliche Kenntnisse zu haben, wodurch man vorläufig gesichert wird, daß man durch elektrische Operationen nicht mehr schade, als nütze. Vorzüglich ist einem anfangenden elektrischen Augenoperateur nothwendig, sich mit den Werken der besten Augenärzte sehr wohl bekannt zu machen, sonst wird er oft nicht im Stande seyn, eine Augenkrankheit richtig zu beurtheilen, die schicklichen Elektrisirmethoden zu wählen, und die Heilung durch andere Nebenmittel theils zu beschleunigen, theils auch dauerhaft zu machen.

Ich habe im zweyten Abschnitte hin- und wieder gelegenheitlich einige Arzneymittel angemerkt, welche man nebst der Elektrizität bey Augencuren angewendet hat. Sachverständige werden bey ähnlichen Fällen wissen, ob und wann sie davon Gebrauch machen sollen. Allgemeine Regeln lassen sich in dieser Materie nicht so leicht vorschreiben. Die geschicktesten Aerzte sind hierinn selbst nicht einig. So rieth z. B. de Krezowitz zur Ader zu lassen, abzuführen rc., ehe man die Elektrizität selbst anwendet. Allein andere wollten dieß schlechterdings nicht als Regel gelten lassen. Dieß aber wird jeder zugeben, daß, wenn eine andere Krankheit die Ursache der Entstehung, oder der Hartnäckigkeit einer Augenbeschwerde ist, man nicht versäumen soll, durch medizinische Mittel selbe zuerst wegzuräumen.

Endlich vermuthe ich vom philosophischen Leser, daß er von der Elektrizität überhaupt, wie auch von den Kräften derselben, und ihrer Anwendung auf den menschlichen Körper schon vorläufig wenigstens das wisse, was man in jedem in dieses Fach einschlagenden Buche leicht finden kann; denn dergleichen unnöthige Wiederholungen längst be-

bekannter Dinge würden diese Schrift nicht nur allein zu weitläuftig machen, sondern auch für die meisten Leser langweilig, und meiner eigentlichen Absicht zuwider seyn, als welche nur in dem besteht, daß ich erstens zeige, welche Elektrisirmethoden bey Augenkrankheiten, und wie selbe nützlich und sicher überhaupt anzuwenden sind; zweytens welche Augenkrankheiten insbesondere, und wie sie durch die Elektrizität schon sind geheilt worden, und noch könnten geheilet werden.

Inhalt.

Erster Abschnitt.

Von den Elektrisirmethoden bey Augenkrankheiten überhaupt.

I. §.

Von dem elektrischen Bade. Seite 1.

II. §.

Von dem elektrischen Winde. S. 5.

III. §.

Von den Strahlenbüscheln. S. 7.

IV. §.

Von dem Funkenziehen. S. 12.

V. §.

Von dem Funkenstrome. S. 14.

VI. §.

Von den Erschütterungen. S. 16.

VII. §.

Von einigen andern Elektrisirmethoden. S. 18.

Zwey=



Zweyter Abschnitt.

Von der Anwendung und Wirksamkeit der Elektrizität bey verschiedenen Augenkrankheiten insbesondere.

I. §.

Von dem schwarzen Stahre. S. 21.

II. §.

Von der Photophobie. S. 38.

III. §.

Von dem grünen Stahre. S. 43.

IV. §.

Von dem grauen Stahre. S. 44.

V. §.

Von dem Hypopion. S. 51.

VI. §.

Von Entzündung und Schmerzen der Augen. S. 56.

VII. §.

Von der Undurchsichtigkeit der Hornhaut. S. 62.

VIII. §.

Von der Thränenfistel. S. 64.

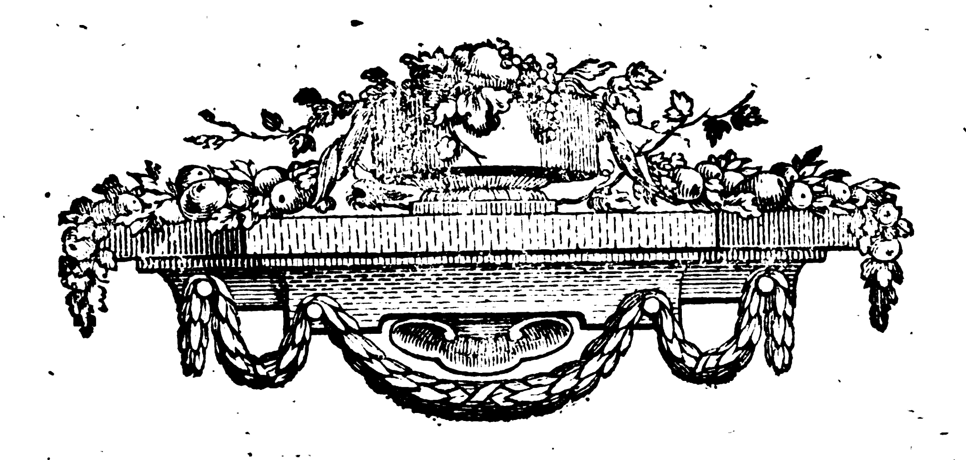
IX. §.

Von verschiedenen andern Augengebrechen, welche durch die Elektrizität geheilet wurden. S. 66.

X. §.

Augenkrankheiten, bey welchen die Elektrizität noch nützen könnte. S. 68.

Er.



Erster Abschnitt.

Von den Elektrisirmethoden bey Augenkrankheiten überhaupt.

I. §.

Von dem elektrischen Bade.

Wenn man eine Person auf das Absonderungsgestell bringt, sie durch einen Drat, eine metallene Stange, oder ihre Hand mit dem ersten Leiter verbindet, und dann die Maschine drehet; so wird dieselbe nicht nur mit elektrischem Fluidum erfüllt; sondern es häufet sich selbes auch um sie ringsherum an, und so sagt man, daß sie sich in dem positiven elektrischen Bade befinde.

Man möchte glauben, daß das Elektrisiren durch das positive Bad zur Heilung der Augenkrankheiten gar nichts beytragen könn-

te, weil sich bey dem Gebrauche desselben das elektrische Fluidum gleichmäßig in alle Theile des Körpers ergießt, und folglich auf die Augen, als die leidenden Theile, nicht mehr wirket, als auf die andern. Ich weis auch keine Augenkrankheit, wider welche andere Elektrisirarten nicht mit stärkerer, und geschwinderer Wirkung könnten angewendet werden, als das Bad. Dessen ungeachtet kann man doch demselben nicht allen Nutzen auch bey diesen Curen absprechen: denn erstens, da Theorie und Erfahrung lehren, daß man, wenn man sich eines Mittels von sehr großer Wirksamkeit bedienet, von dem schwächsten Grade anfangen, und zu immer stärkern übergehen müße; — da es bey elektrischen Curen oft nothwendig ist, daß man das Temperament des Kranken prüfe, um nach selbem die Behandlungsmethode einrichten zu können; *) so ist es wenigstens der Klugheit gemäß, daß man auch bey Augencuren mit dem Bade, als der leichtesten Elektrisirmethode, anfange.

Es giebt Personen von einem so zarten, und empfindsamen Nervensysteme, daß sie durch öftern Gebrauch des elektrischen Bades erst müßen fähig gemacht werden, stärkere Wirkungen der Elektrizität auszuhalten.

Bedenke

*) Einige Menschen sind von Natur zu viel, andere zu wenig elektrisch. Auch behaupteten mehrere angesehene Physiker, und Aerzte unsers Jahrhunderts, daß einige Krankheiten von dem Uebermaße, andere hingegen von dem Mangel der natürlichen elektrischen Materie verursachet werden. Bey den erstern soll also die negative, bey den andern aber die positive Elektrizität angewendet werden. Man sehe hierüber Bertholons und Kühns Anwend. und Wirksamk. d. Elektrizität. II. B. S. 208. u. folg. — Cl. P. *Maximi Imhof* Theor. Electricitatis recentioribus experimentis stabilit. Haydhusii 1792 in 8. pag. 100 in nota. u. and.

Bedenke man überdieß, daß das Aug besonders viele flüßige Theile, und lymphatische Gefäße habe; — daß die Elektrizität hauptsächlich, wo nicht allein, auf die flüßigen Theile des thierischen Körpers wirke; *) — daß viele Elektriseurs beobachteten, daß das bloße Bad schon oft bey nahen Krankheiten gute Wirkung machte. — Ja so gar bey Augenkrankheiten selbst that dieses Bad, oder diese Anhäufung der Elektrizität im Körper schon öfters starke Wirkung. In **Bertholons** und **Kühns** Anwend. und Wirksamk. der Elektriz. I. B. 397 S. **) wird erzählet, daß ein Mägdchen, welches während der elektrischen Operationen auf dem Absonderungsgestelle, und und folglich im **elektrischen Bade**, ein Kind hielt, das man wegen eines weißen Fleckes im Auge elektrisirte, zu gleicher Zeit von einem ähnlichen Zufalle geheilet wurde. Es hatte nämlich selbes seit langer Zeit ein beynahe beständiges Thränen des rechten Auges, nebst einer Geschwulst des obern Theiles des Thränensacks. Um die Heilung vollkommen zu machen, wurde sie hernach auch durch Strahlenbüscheln elektrisirt. — Im nämlichen Werke kömmt S. 393 ein ähnlicher Fall vor: Ein Mann von 42 Jahren wurde durch Funken an dem rechten Arme, und der Hand elektrisirt, um von Schmerzen und Schwäche an denselben geheilet zu werden. Ohne Zweifel geschah dieß dadurch, daß er in das elektrische Bad versetzet, und dann Funken aus den leidenden Theilen gezogen wurden. Wo-

*) Sieh unter andern Cölestin Steiglehners Abhandlung über die Analogie der Elektrizität, u. d. Magnetismus. S. 302 §. CXV. in den neuen philos. Abhandlungen der baierischen Akademie. II. B.

**) Der eigentliche Titel dieses Werkes ist: Anwendung und Wirksamkeit der Elektrizität zur Erhaltung und Wiederherstellung der Gesundheit des menschlichen Körpers. Aus dem Französischen des Abt Bertholon de St. Lazare übersetzt, und mit neuen Erfahrungen bereichert, und bestätiget von D. Carl Gottlob Kühn 2c. Weißenfels und Leipzig. 1788 in 8.

der der Patient, noch der Elektriseur dachten daran, daß bey der nämlichen Cur auch ein fehlerhaftes Aug sollte geheilet werden; ja der Elektriseur gesteht selbst, daß er zuvor nicht einmal einen Fehler in den Augen des Patienten wahrgenommen habe. Es wurde also auch das kranke Aug auf keine andere Art elektrisch operirt, als daß selbes nach geschehener Isolirung des Patienten, so wie andere Theile des Körpers, mit elektrischem Fluidum erfüllet wurde: — und doch that dieses zufällige elektrische Augenbad die Wirkung, daß er damit alle Gegenstände, welche zuvor diesem Auge entgangen waren, sehr deutlich sehen konnte; und daß die Flecken, welche er seit den Pocken im nämlichen Auge gehabt hatte, sich beynahe ganz verzogen haben.

Wann, wie oft, und wie lange man bey einer vorhabenden Augeneur Anfangs das elektrische Bad gebrauchen soll, läßt sich überhaupt nicht bestimmen. Die mehresten Menschen können die Elektrizität so leicht ertragen, daß man nach dem nur wenige Minuten lang angewandten Bade so gleich stärkere Elektrisirmethoden für sie wählen darf. — Bey andern, die von empfindsamerer Organisation sind, darf das letztere erst geschehen, wenn nach allmählich länger und stärker gebrauchtem Bade der Elektriseur Grund zu glauben hat, daß sie einer kräftigern Elektrisirung empfänglich sind. — Bisher von dem positiven Bade.

Die gewöhnlichste Methode jemanden in das negativ-elektrische Bad *) zu versetzen, besteht darinn, daß man die auf dem Absonderungsgestelle befindliche Person mit dem isolirten Reibzeuge, den ersten Leiter aber mit dem Boden verbinde.

Ich

*) Es ist hier der Ort nicht zu untersuchen, ob der Ausdruck: negativ-elektrisches Bad, ächt und schicklich sey. Genug, er ist gewöhnlich.

Ich will nicht behaupten, daß man durch das negative Bad allein förmliche Augencuren zu Stande bringen könne; sondern nur, daß man zuweilen zufälliger Weise bey dergleichen Curen guten Gebrauch davon machen könne. Zum Beweise kann das dienen, was unten bey der Photophobie von einem jungen Menschen vorkömmt, dem ich durch negatives Elektrisiren viele Erleichterung seiner Augenbeschwerde bewirkte. — Gleichfalls verdienet ein besonderer mir begegneter Fall hier eine Meldung: Ich elektrisirte einen Mann von etlich vierzig Jahren an dem rechten Auge wegen zu starken Thränenflußes, und einer Geschwulst des obern Liedes. Die Operation bestand in ein- und ausströmenden Strahlenbüscheln. Sie that den ersten Tag glückliche Wirkung. Den folgenden kam er wieder frisch und munter zum Elektrisiren: allein, da die nämliche Operation nur einige Minuten dauerte, wurde er augenblicklich blaß, und matt, verspürte starke Hitze, und fieng am ganzen Leibe zu schwitzen an. Ich kam sogleich auf den Einfall, ihn zu fragen, ob er nicht Brantwein getrunken habe? Als er dieß bejahte, ließ ich ihn aus dem Absonderungsgestelle treten, und führte ihn zum Fenster; aber er befand sich dadurch noch nicht besser. — Dann wandte ich bey ihm das *negativ-elektrische Bad* an, mit so guter Wirkung, daß er in einer halben Viertelstunde wieder vollkommen gesund war. Den folgenden Tag, in welchem er das Brantweintrinken unterließ, konnte er die positive Elektrizität wieder leicht ertragen, und wurde am Auge vollkommen curirt.

II. §.

Von dem elektrischen Winde.

Dieser wird bewirket, wenn man einem Theile des Körpers einer im elektrischen Bade befindlichen Person einen leitenden, flachen

Körper *) ausser der Funken- und Schlagweite nähert: denn dadurch wird die in selber angehäufte Masse der elektrischen Materie bestimmt, aus dem gegenüberstehenden Theile des Körpers gegen den angenäherten leitenden Körper stärker auszuströmen, (diese Ausströmung erzeugt das Gefühl eines Windes) und auf eben diesen Theil des Patienten mehr zu wirken, die daselbst befindlichen Säfte aufzulösen, und die Ausdünstung zu vermehren.

Wer weis, daß das bloße elektrische Bad schon bey verschiedenen Krankheiten mit beträchtlichem Nutzen ist angewendet worden, der wird auch leicht glauben können, daß die Wirkungen des Windes noch stärker seyn müßen: denn bey Hervorbringung desselben wird die elektrische Materie auf einen gewissen leidenden Theil des Körpers gleichsam fixirt, um daselbst durch seine Heilkräfte mehr, als bey andern Theilen zu wirken.

Es ist also dieser der zweyte Grad der Elektrisirung des menschlichen Körpers, stärker in der Wirkung auf einen sonderheitlichen Theil, als das Bad, und schwächer, als die folgenden Methoden.

Bey der Cur der meisten Augenkrankheiten, besonders solcher, welche mit grossen Schmerzen verbunden sind, und bey denen jeder empfindliche Reiz muß vermieden werden, ist es sehr rathsam, daß man diese Elektrisirmethode zuerst gebrauche, bevor man die stärkern anwendet. Auch erfodern es oft die Natur, und verschiedene Zustände des Patienten, daß man ihn stuffenweise an die Elektrizität gewöhne,

*) Gemeiniglich bedienet man sich einer metallenen, mit einem ähnlichen Stiele versehenen Platte, von beliebiger Breite. Man kann auch die Platte mit vielen kleinen Spitzen versehen lassen, welche die elektrische Materie einsaugen.

wöhne, besonders wenn man sie an einem so empfindlichen Theile, als das Aug ist, anwenden soll.

III. §.

Von dem Elektrisiren durch Strahlenbüscheln. *)

Wenn man einer Person, die sich im elektrischen Bade befindet, eine nicht isolirte metallene, beinerne, oder hölzerne Spitze außer der Funkenweite nähert, so strömt das elektrische Fluidum gegen die Spitze sausend heraus; welcher Ausfluß im Dunkeln die Gestalt eines Strahlenbüschels hat. — Ist im Gegentheile die Person nicht isolirt, wohl aber die Spitze; und verbindet man diese letztere mit dem Conductor, oder ersten Leiter; so wird die in diesem angehäufte Elektrizität auf gleiche Art von der Spitze in den gegenüberstehenden Körpertheil überströmen. Das Instrument, dessen man sich gewöhnlich zu dieser Elektrisirart bedienet, ist ein dicker Drat, oder ein Stänglein von Meßing, an einem Ende gut zugespitzt, in der Mitte gebogen, und am andern Ende auf einen gläsernen Handgriff aufgesteckt. Man nennet es den **spitzigen Director.**

Diese Elektrisirmethode ist bey Augencuren die gewöhnlichste, schicklichste, und gemeiniglich wirksamste. Ihre Wirkungen sind beträchtlich stärker, als jene der vorigen: „Die Erschütterungen „und Schwingungen der kleinsten Theile (sagt **Bertholon**) wer„den in einem gewissen bestimmten Theile, welcher auf diese Weise „elektrisirt worden ist, stärker; die Ausdünstung wird auch in jenen „leidenden Theilen, auf welche man wirket, lebhafter." Ich weis es sowohl aus fremder, als eigener vielfältiger Erfahrung, daß diese Methode vor allen die geschickteste ist, verdickte Feuchtigkeiten im

Auge

*) Einige Schriftsteller nennen auch diese Elektrisirmethode den Wind.

Auge bald aufzulösen, auszuführen, oder zu vertheilen; den nöthigen Zufluß der natürlichen Elektrizität zu befördern, die verstopften Blut- und Lymphengefässe zu öffnen, und den Fibern ihren gehörigen Ton zu verschaffen. Dieß wird man aus den in der Folge vorkommenden Augencuren ersehen.

Obwohl man jederzeit durch Strahlenbüscheln elektrisirt, man mag die elektrische Materie durch Spitzen ein- oder ausströmen machen; so sind diese zwo Arten der Strahlenbüscheln doch in ihrer Kraft und Wirkung einigermassen von einander unterschieden; und es giebt Umstände, bey welchen in der Anwendung eine der andern vorzuziehen ist. Ich habe bey meinen Augencuren immer bemerkt, daß die einströmenden größern Reiz in den Augen verursachen, als die ausströmenden: denn die Patienten empfanden bey jenen ein stärkeres Jucken und Brennen, als bey diesen. Gedachter Reiz verursachet einen starken Zufluß der Säfte, *) welcher sich durch die häufigen Thränen offenbaret, die bey dieser Operation aus den Augen zu quellen pflegen. Warum aber sehr oft bey den ausströmenden Strahlenbüscheln dieser Zufluß stärker ist, als bey den einströmenden; obwohl die letztern einen stärkern Reiz erregen, als die erstern, dieß erkläre ich mir auf folgende Weise: Läßt man aus einem mit Elektrizität ganz erfüllten Körper dieselbe aus dem Auge allein ausströmen, so dränget sich die ganze elektrische Masse mit vieler Gewalt und Geschwindigkeit zum Ausflußorte, und da dieß nicht geschehen kann, ohne daß auch in den übrigen um das Aug herum liegenden Theilen die Säfte aufgelöset, und nach der Richtung des elektrischen Stromes bewegt werden, so geschieht natürlicher Weise eine stärkere Anhäufung der Säfte im Auge bey gedachter Ausströ-

mung

*) Dieser Meinung ist auch mit andern H. D. J. G. Böckh in seinen Beyträgen zur Anwendung der Elektrizität auf den menschl. Körper. S. 22.

mung der Elektrizität, als bey ihrer Einströmung; denn im letztern Falle hat ersterwähnte Ursache keinen Platz. Deßwegen räth auch H. D. Böckh in seinem kurz zuvor angeführten Werke S. 105 und 106, „daß man bey Augenkrankheiten überlege, ob die aus- oder „einströmende Elektrizität gebraucht werden soll. Fürchtet man von „Congestionen dahin Nachtheil, so muß die ausströmende unterblei„ben, und die andere angewendet werden. Bey serösen Augenent„zündungen, sagt er, sey dieß um so vortheilhafter, wenn bloße „Schwäche der Theile die Krankheit unterhält; und nun geschehe „die Stärkung des Auges schnell und sicher." Doch glaube ich, meiner Erfahrung zu Folge, daß in den meisten Fällen das rathsamste sey, mit den ein- und ausströmenden Strahlenbüscheln abzuwechseln, mit der dabey gebrauchten Vorsicht, daß man jede Art derselben in gemäßigter Stärke anfange, und dann immer mehr und mehr an Dauer und Kraft wachsen lasse.

Liegen die Theile, in welchen man durch die Elektrizität eine besondere Aenderung, z. B. Auflösung bewirken will, sehr tief im Auge, so wird man beym Gebrauche der einströmenden Strahlenbüscheln gut thun, wenn man den Patienten isolirt, und am Hinterhaupte desselben einen Ausleiter *) anbringt. Auf diese Weise muß die Elektrizität durch das ganze Aug, und gegen den Ausleiter durchströmen: denn ohne diese Anrichtung würde sie, weil sie immer den nächsten Weg zum Ausfluße sucht, beym Einströmen gleich von den vordern Theilen des Auges gegen die Füße abgeleitet werden.

*) Ich bediene mich hierzu einer Bandage, oder eines kleinen messingen Instruments, durch welches ein seidenes Band gezogen wird, um es damit an den Kopf zu binden. Oben ist es mit einer Spitze versehen, der ich gegen die Haut eine beliebige Richtung geben kann; und an der äußern Seite hat es einen Ring, von welchem ich einen Drat, oder eine Kette bis zum Boden kann herabhangen lassen.

Mehrere Elektriseurs, wenn sie durch einströmende Strahlenbüschel ein Aug operiren, pflegen die Spitze an den ersten Leiter anzuschrauben, und nach hinlänglicher Ladung desselben den Kopf und das Aug des Patienten nach Erfoderniß zu demselben hinzuhalten. Allein da dieß nicht geschehen kann, ohne daß auch der Elektriseur sich dem ersten Leiter zu sehr nähere, und folglich viel von seiner elektrischen Ladung an sich ziehe; — da es nebenbey sehr unbequem ist, den Kopf des Patienten immer auf verschiedene Weise zu lenken, u. d. gl. — so halte ich jene Anrichtung für besser, gemäß welcher der Elektriseur den spitzigen oben erwähnten Director an einem hinreichend langen, gläsernen Handgriff aufgesteckt, und durch einen dicken Drat mit dem geladenen ersten Leiter verbunden zum Auge nach Belieben hinhalten, und um selbes mit leichter Mühe herumführen kann.

Diese Elektrisirmethode wird nicht immer durch die bloße Metallspitze verrichtet, sondern man steckt auch oft an selbe verschiedene, bald spitzige, bald stumpfe Käpplein von Holz oder Bein. Die erstern sollen von weichem und trocknem Holze seyn; und der Operateur thut gut, wenn er sich mit mehrern derselben versieht, die an Länge, Dicke, Spitzigkeit, oder Stumpfheit, Härte und Trockenheit verschieden sind: denn darnach wird auch das Ein- und Ausströmen der elektrischen Materie an Kraft, Geschwindigkeit, Divergenz, u. s. w. verschieden seyn. — Ich bediente mich gemeiniglich der Käpplein, oder Spitzen von Hornbein. — Der Erfahrung zu Folge verursachen die Strahlenbüschel aus Holz oder Bein einen stärkern Reiz, als jene aus der bloßen Metallspitze. *) Sind die hölzernen oder beinernen gar zu trocken, so wird die Ausströmung schwach; sind

*) Nach der Behauptung, und den Versuchen des H. Tib. Cavallo ist die Metallspitze beßer, als andere, wenn es um die Stillung der Schmerzen, und Heilung einer Wunde zu thun ist.

sind sie hingegen gar zu feucht, so kann diese zu stark werden. — Durch bloße Metallspitzen strömt die Elektrizität geschwinder aus, und wird auch aus dem elektrisirten Körper geschwinder ausgesogen, als durch die andern.

Auch der Abstand der Spitze vom Auge soll nach den Umständen verschieden seyn. Gemeiniglich ist dieser Abstand zu ½ bis 2 Zoll. Je kleiner derselbe ist, desto empfindlicher ist gemeiniglich die Wirkung und der Reiz im Auge; und umgekehrt, je größer der Abstand, desto schwächer sind selbe. — Bey bloßen Metallspitzen soll die Distanz größer seyn, als bey hölzernen, oder beinernen, weil bey selben leichter empfindliche Funken entstehen könnten, als bey diesen. — Man ermesse diesen Abstand auch nach der Stärke der Maschine, nach der Beschaffenheit der Krankheit, und des Kranken selbst. Uebung, eigenes Nachdenken, und Kenntniß der Natur des menschlichen Auges können die besten Verhaltungsregeln an die Hand geben.

In Ansehung der Dauer einer jeden einzelnen Augenelektrisation, die man durch Strahlenbüscheln verrichtet, lehret die Erfahrung, daß es weit sicherer und nützlicher ist, wenn man nicht gleich Anfangs zu lange damit operirt, sondern nur wenige Minuten lange, so, daß sie von Tag zu Tag immer etwas länger daure, bis sie nach und nach eine halbe Stunde, längstens ¾ St. erreicht; welche lange Dauer doch sehr selten nothwendig ist. — Ferner soll man selbe nach 3 oder 4 Minuten ein wenig aussetzen, theils damit sich der Patient die Thränen abtrocknen könne; theils auch, damit kein gar zu starker Reiz dem Auge schade. — Wenn man dergleichen Vorsichten nicht gebraucht, besonders bey einer stark wirkenden Maschine, so können die Blutgefäße der Augen zu sehr erweitert, die Patienten mit Kopfschmerzen befallen, und noch andere nachtheilige Zu-

fälle erzeugt werden. — Dieß sind nun, wie ich glaube, Mittel genug, diese Elektrisirmethode nach Belieben und Gutbefinden zu modifiziren.

Weil beym Elektrisiren durch Strahlenbüscheln ein ununterbrochener, starker Zufluß der Elektrizität erfodert wird; so soll man zu solchen Versuchen nicht nur allein eine starkwirkende Maschine mit den bekannten Verstärkungsmitteln haben; sondern auch bedacht seyn, besonders an dem Drate, durch welchen man den ersten Leiter mit dem spitzigen Director verbindet, die Zerstreuung der Elektrizität in die Luft, so viel möglich, zu verhüten. Dünne Dräte, wie auch die Ketten sind hierzu unschicklich; — alle Spitzen, wie auch nahe liegende metallene Sachen sollen weggeräumet werden. Hingegen dicke Dräte, oder metallene Stangen, die an beyden Enden umgebogen, und mit Knöpfen versehen sind, machen die besten Dienste. Einige umwinden selbe auch noch mit Wachstaffet, oder seidenen Bändern u. d. gl. um gedachte Zerstreuung noch mehr zu verhindern.

IV. §.

Von dem Funkenziehen.

Nähert man was immer für einem Theile des Körpers einer im elektrischen Bade befindlichen Person einen andern, nicht isolirten, leitenden, nicht spitzigen Körper hinlänglich; so wird aus selbem Körpertheile der Person ein Funken hervorspringen. Dieß nennet man **Funkenziehen**. Man bedienet sich hiezu gemeiniglich eines metallenen Knopfes, der auf einem gleichfalls metallenen, auf dem gläsernen Handgriffe aufgesteckten Stiele steht, und durch einen Drat mit dem Boden verbunden ist. Dieses Instrument heißt der **kugelförmige Director.**

Da

Da beym Funkenziehen ein beträchtlicher Theil der elektrischen, im Körper befindlichen Masse sich auf einmal, und mit Gewalt aus demselben losreißt, so muß dasselbe nothwendig einen größern Reiz, stärkere Erschütterung, und Schwingung der kleinsten Theile, Eröffnung der Schweislöcher, und unangenehmere Empfindungen verursachen, als die Strahlenbüschen, bey welchen letztern die Ausströmung der Elektrizität nur nach und nach, und gleichsam fließend geschieht. Diese stärkere Wirkung des Funkenziehens offenbaret sich auch durch die Zuckungen der Nerven, bey welchen die Funken durchbrechen, durch die Röthe und Wasserblasen der Haut ꝛc. woraus abzunehmen ist, daß dadurch die nahe liegenden Feuchtigkeiten stark gegen die Haut gezogen werden.

Es giebt, so viel ich weis, wenige Fälle, wo das Funkenziehen unmittelbar aus dem kranken Auge selbst nothwendig ist; — öfters aber kann es mit Nutzen aus den Augenliedern, und den nächstliegenden Theilen, wie auch aus den Schläfen geschehen: doch soll dieses wegen seiner starken Wirkung jederzeit mit vieler Behutsamkeit und Schonung geschehen: nämlich man soll aus gemeldten Theilen niemals starke, *) niemals viele Funken nach einander ziehen; der Director, den man hierzu braucht, soll nur ein kleines Knöpfchen haben, u. d. gl. die kurz zuvor erzählten Wirkungen des Funkenziehens sind bey dem Auge, als einem vor allen empfindsamen, zarten und saftigen Theile, viel stärker, als bey andern. Deßwegen können kleine und wenige Funken dabey eben so viel bewirken, als anderswo starke und zahlreiche.

Um zu verhindern, daß das Funkenziehen dem Auge nicht gar zu beschwerlich falle, kann man es, nach dem Beyspiele **Bertholons**, mit

*) Um in diesem Stücke nicht so leicht zu fehlen, soll man immer ein auf dem ersten Leiter befestigtes Elektrometer haben.

mit einer anpassenden Zinn - oder Bleyplatte bedecken, und selbes auf diese Weise mit dem Director nur mittelbar berühren. — Oder man nehme eine Glasröhre, durch welche ein Drat geht, der an beyden Enden hervorraget, und mit kleinen metallenen Knöpfen versehen ist; *) man lasse die Röhre durch die im elektrischen Bade befindliche Person in der Mitte halten, oder halte sie selbst so, daß ein Knöpfchen an das Augenlied anstehe. So oft man also mit dem Director das andere Knöpfchen berührt, wird aus dem Auge nach demselben ein Funke hervorbrechen.

Das Funkenziehen kann, überhaupt zu reden, bey jenen Augenkrankheiten mit Vortheile angewendet werden, wo man eine starke Abführung widernatürlich angehäufter Feuchtigkeiten für nothwendig hält. — Was übrigens von ihrer Anwendung bey dergleichen Curen noch zu sagen wäre, wird im II. Abschn. gelegenheitlich vorkommen.

V. §.
Von dem Funkenstrome.

Um den Funkenstrom hervorzubringen, und durch den Körper zu leiten, wird folgende Anrichtung erfodert: Der erste Leiter sey auf einer Glassäule isolirt, und rückwärts mit einer Kugel versehen; noch ein anderer Leiter, gleichfalls auf Glas isolirt, und an einem oder beyden Enden mit einer Kugel versehen, werde zum ersten so hingestellt, daß die Kugel des ersten von der Kugel des zweyten Leiters einige Linien, oder einige Zoll weit abstehe; je nachdem die Maschine stark oder schwach wirket. Dann verbinde man den zweyten Leiter durch einen Drat, und isolirten Fortleiter mit einem Gliede des

*) Man nennet diese Instrumente die kugelförmigen Fortleiter. Andere, welche an einem Ende spitzig sind, werden die spitzigen genannt.

des gleichfalls isolirten Patienten, bringe an der Reversseite desselben einen Ausleiter an, den man mit dem Boden verbindet, und drehe die Maschine. — Alsogleich werden unausgesetzt Funken von der Kugel des ersten Leiters auf jene des zweyten überspringen, durch den Fortleiter in den Körper hinein- und beym Ausleiter herausströmen. Der Patient bekömmt zwar keine sogenannten Stösse: aber doch werden die Theile desselben, durch welche die Durchströmung geschieht, ein wenig erschüttert, aber ohne unangenehme Empfindung. Diese Erschütterung empfindet man zum deutlichsten, wenn der Funkenstrom durch die Augen geleitet wird. — Je größer der Abstand des Knopfes des ersten Leiters von jenem des andern ist, desto stärker und empfindlicher, aber auch weniger werden die abspringenden Funken; — je kleiner aber der gedachte Abstand ist, desto schwächere und häufigere Funken erfolgen.

Hält man den Fortleiter, durch welchen die Einströmung in einen bestimmten Theil des Körpers geschehen muß, und den Ausleiter so, daß sie den Körper nicht gar berühren, so müßen auch die Funken an selben ein- und ausspringen; wodurch also der Funkenstrom empfindlicher wird.

Herr Wilhelm van Barneveld (in s. medicinischen Elektriz. Leipzig 1787. S. 73) ist der Meinung, daß diese Elektrisirmethode mit größtem Vortheile angewendet werde, wenn die Erschlafung der Nerven und Muskelfasern an eine gewisse Stelle eingeschränkt ist. Deßwegen räth er ihn zur Heilung des schwarzen Stahrs an, wovon in seinem Orte mehreres. Ueberhaupt ist es rathsam, daß man bey der Heilung einer Augenkrankheit, welche verschiedene Elektriseurs vormals mit Erschütterungen behandelten, zuvor mehrere Versuche mit dem Funkenstrome mache: denn dieser ist für den Patienten minder

der beschwerlich, und kann zuweilen eben so wirksam, als Erschütterungen seyn.

Bey Anwendung des Funkenstromes auf die Augen kann man, nachdem der isolirte Patient selbe geschlossen hat, einen vorwärts kugelförmigen Fortleiter *) an ein Augenlied halten, und durch eine Bandage **) am Hinterhaupte die Ausleitung bis zum Boden machen. Oder umgekehrt, man mache die Einströmung am Hinterhaupte, und die Ausströmung bey einem Auge.

Da diese Methode sehr kräftig ist, so erfodert auch ihre Anwendung viele Behutsamkeit; — besonders sey man besorgt, daß die Blutgefäße des Auges dadurch nicht zu sehr erweitert werden. Man brauche nicht gleich Anfangs die stärksten Funken; — man setze immer nach 2 — 3 Minuten ein wenig aus ꝛc.

VI. §.

Von den Erschütterungen.

Es wäre überflüßig zu erklären, was eine elektrische Erschütterung sey, und wie man selbe einem Menschen beybringen könne; indem diese Elektrisirmethode allgemein bekannt ist. — Da es ferner, so viel ich weis, nur eine einzige Augenkrankheit giebt, (ich meine den schwarzen Stahr) wo man sie bisher mit Nutzen angewendet hat; so werde ich auch im II. Abschn. I. §. als an seinem sonderheitlichen Orte, die verschiedenen Manieren anführen, nach welchen mehrere Elektriseurs die Erschütterungen bey den Augen angewendet haben.

Wenn

*) Sieh oben S. 14.

**) S. Seite 9 in der Note.

Wenn je bey einer Elektrisirmethode der Gebrauch eines Elektrometers rathsam ist, so ist er es gewiß vorzüglich bey dieser, welche alle übrigen an Stärke weit übertrifft, und im Uebermaaße angewandt, auch sehr schädlich werden könnte, besonders für das Aug. Ich weis z. B. einen Fall, wo durch zu starke durch einen zu wenig erfahrnen Elektriseur beygebrachte Erschütterungen die Blutgefäße in einem Auge des Patienten ganz außerordentlich erweitert wurden. — Durch den Forschungsgeist einiger grossen Männer unsrer Zeit haben wir verschiedene Arten von Elektrometern erhalten, z. B. von *Lane*, *Cavallo*, *Henley*, *Barneveld* u. m. a., von denen sich der medizinische Elektriseur nach Belieben eines wählen kann. Ich bediene mich bey meinen medizinisch-elektrischen Versuchen zweyer Elektrometer, nämlich des *Henleyischen* *), welches auf den ersten Leiter aufgesteckt ist; und eines andern, das mit jenem des H. *Cavallo* in der Hauptsache übereinkömmt. Das erstere gebrauche ich bey allen Elektrisirmethoden; das andere aber nur bey einfachen, und erschütternden Funken. Ich würde die Gestalt und den Gebrauch dieser Elektrometer weitläuftiger erklären, wenn ich nicht befürchtete, durch Wiederholung einer Beschreibung, die man bereits in vielen Büchern finden kann, eckelhaft zu werden.

Um Erschütterungen durch die Augen zu leiten, kann man sich des Fortleiters, der Bandage u. d. gl. auf die nämliche Art bedienen, wie ich es beym Funkenstrome beschrieben habe, mit der einzigen Abänderung, daß man den ersten Leiter mit dem innern Belege der Leidnerflasche, den an der Bandage befestigten Ausleiter aber mit dem äußern Belege gedachter Flasche verbinde.

*) Ich versuchte es, zum Pendul dieses Elektrometers anstatt des gewöhnlichen Holundermark-Kügelchens eines vom Marke des Stengels der Sonnenblume (Helianthus) zu nehmen; und dieses letztere scheint mir zu diesem Gebrauche geschickter zu seyn.

VII. §.

Von einigen andern Elektrisirmethoden.

I. Es können sich Fälle ereignen, wo es wenigstens beym Anfange der Cur sehr rathsam ist, die Elektrizität so in ein leidendes Aug ein- und durchströmen zu lassen, daß dadurch nicht nur keine Erschütterung, sondern auch nicht einmal ein starker Reiz in demselben verursachet werde. — Dieß könnte nun durch die bisher angezeigten Methoden nicht schicklich und wirksam genug geschehen; denn wollte man z. B. die einströmenden Strahlenbüscheln gebrauchen, so würde, wenn man den spitzigen Director in der gewöhnlichen Entfernung vor das Aug hielte, der Reiz in ihm unvermeidlich erfolgen; — entfernte man aber diesen Director zu sehr vom Auge, so würde sich der elektrische Strahlenbüschel zu sehr zerstreuen, und auf das Aug selbst zu wenig wirken. — Beym Funkenstrome ist wenigstens eine kleine Erschütterung des Auges unvermeidlich, u. s. w. — Ich habe also zu Erreichung dieser Absicht folgende Elektrisirmethode erdacht: *) Ich nahm ein rundes 1½ Zoll langes, und ½ Z. dickes Stück von Stöpselholz, und machte in selbes ein über ½ Z. tiefes Loch, um den spitzigen Director in selbes zu stecken. Nachdem ich den Patienten abgesondert, und durch die Bandage (S. oben Seite 9 in der Note) in seinem Hinterhaupte eine Ausleitung bis zum Boden gemacht hatte, ließ ich die Maschine drehen, und drückte das an den Director gesteckte Holzstückchen an die beyden Lieder des zugeschlossenen leidenden Auges. Der Patient empfand kein beschwerliches Brennen, keinen beträchtlichen Reiz u. d. gl.; sondern nach einigen Minuten nur eine angenehme Wärme im Auge, welche gewiß nicht ohne Nutzen war: denn diese Operation machte ihn nicht nur

*) Ob sie von mir schon andere Elektriseurs gebraucht haben, ist mir nicht bekannt.

nur allein geschickt, eine stärkere Elektrisirart in der Folge zu ertragen; sondern es mußte auch diese sanfte Durchströmung des elektrischen Fluidums wenigstens im verjüngten Maßstabe die oben erwähnten Wirkungen der einströmenden Strahlenbüscheln hervorbringen.

Sachverständige können sich wohl einbilden, daß die oben angegebene Länge des Stöpselholzes nach der stärkern, oder schwächern Wirkung der Maschine verschieden seyn müße.

II. Es ist bekannt, daß das Holz, wenn es nicht ganz vertrocknet, noch auch zu feucht ist, einen langsamen elektrischen Leiter abgiebt. — Ferner weis man, daß man eine Leidnerflasche durch Berührung des Conductors, oder ersten Leiters auch mit freyer Hand, ohne eine Erschütterung zu bekommen, geschwind entladen kann, wenn man z. B. beym Fuße, oder bey der andern Hand die Verbindung oder Zuleitung zum äußern Belege der Flasche durch ein Holz unterbricht, welches länger, als die Schlagweite ist; denn das Holz verhindert, daß der elektrische Strom so geschwind durch den Körper fahre, als zur Erschütterung desselben erfodert wird. — Dieß brachte mich auf den Einfall, folgendes Instrumentchen auch bey Augencuren zu gebrauchen: Es ist ein Stäbchen von Lindenholz, über 2 Zoll lang, und ½ Z. dick, welches an beyden Enden messinge, gut anpassende Kappen, und an jeder einen Ring hat. Wenn ich nun jemanden auf das Absonderungsgestell bringe, und alles so anrichte, wie es seyn soll, daß eine Erschütterung durch ein Aug gehe, mit der einzigen Abänderung, daß ich den Drat, welcher die Verbindung mit dem äußern Belege der Flasche macht, durch gedachtes Instrumentchen unterbreche; so wird der Patient bey Entladung der Flasche keinen Stoß im Auge mehr empfinden; sondern

einen sehr fühlbaren Reiz durch das Aug und den Kopf. — Diese Methode ist nicht so empfindlich, und beschwerlich für den Kranken, als die Erschütterungen, und das Funkenziehen; stärker aber, wie ich glaube, als die Strahlenbüschein.

III. Endlich kann man auch bey Augencuren zuweilen das elektrische Frottiren mit Nutzen anwenden. Dieß geschieht, wie es bekannt ist, indem man den zu frottirenden Theil des Körpers eines nicht isolirten Menschen *) mit einem Flecke von Flanell oder Seide bedeckt, und dann mit dem kugelförmigen Director, der mit dem ersten Leiter verbunden ist, über selbem hin- und herfährt. — Bey dieser Anrichtung werden immer kleine stehende Funken vom Director durch den Fleck in den bedeckten Körpertheil überspringen. — Isolirt man hingegen den Patienten, und verbindet ihn mit dem ersten Leiter; so werden die Funken aus seinem bedeckten Theile durch den Flanell, oder die Seide an dem mit dem Boden verbundenen Director durchbrechen. — Beyde Frottirarten bewirken eine starke Auflösung der Säfte, besonders jener, welche nahe an der Haut liegen, eröffnen die Schweislöcher, und befördern die Ausdünstung, heilen rheumatische Zufälle, u. d. gl.

Ich habe selbst bey meinen elektrischen Augencuren zweymal davon vortheilhaften Gebrauch gemacht. Man sehe II. Absch. VI. §. — Da diese Elektrisirmethode, wenn man sie unmittelbar auf das Aug anwendet, einen sehr starken Reiz in selbem erreget, und ihm beschwerlich fällt; so wäre es nicht rathsam, dieselbe eher anzuwenden, als bis man nach längerm Gebrauche leichterer Methoden, und genauer Kenntniß des Naturels und andrer Umstände des Patienten

*) Man kann auch den Patienten isoliren, und dann an einem beliebigen Gliede desselben eine Ausleitung zum Boden machen.

tienten Grund zu vermuthen hat, daß sie seinem Auge nicht schade; und auch in diesem Falle soll sie jedesmal von sehr kurzer Dauer seyn.

Alle diese bisher angeführten Elektrisirmethoden, und ihre verschiedenen Modificationen sind, wie ich glaube, hinreichend, dieses neue so sehr wirksame Heilmittel an kranken Augen jederzeit geschickt, sicher und nützlich anzuwenden; wenn nur die Krankheit derselben von einer solchen Art ist, daß man sich von der Elektrizität eine Hilfe versprechen kann. — Welche nun eigentlich solche Augenkrankheiten sind, werden wir im folgenden Abschnitte. — aber noch weit mehr, wie ich hoffe, nach häufiger angestellten Versuchen in Zukunft ersehen. — Nur muß ich noch vorläufig erinnern, daß ich, um unnützliche Wiederholungen zu vermeiden, bey den anzuführenden Augencüren meist nur die Elektrisirmethode, durch welche hauptsächlich die Heilung ist bewirket worden, kurz anzeigen werde; indem ich mich übrigens begnüge, die verschiedenen Vorsichtsregeln, Gradationen in der Anwendung der Elektrizität, u. d. gl. im ersten Abschnitte schon beschrieben zu haben.

Zweyter Abschnitt.

Von der Anwendung und Wirksamkeit der Elektrizität bey verschiedenen Augenkrankheiten insbesondere.

I. §.

Von dem schwarzen Stahre.

Seit der Zeit des berühmten Descartes ist die Meinung allgemein angenommen worden, daß die Netzhaut das Hauptwerkzeug des Gesichtes sey. — Ist nun diese Haut, und die damit verbundene

Sehener-

Sehenerve gelähmt, so ist diese schlechterdings unfähig, der Seele den Eindruck mitzutheilen, welchen die von den Gegenständen zurückgeworfenen Lichtstralen auf ihn machen. Es entsteht also daraus eine vollkommene, oder unvollkommene Blindheit; je nachdem gedachte Lähmung beschaffen ist. — Diese Augenkrankheit nennt man den schwarzen Stahr.

Nach d'Aumont's, und anderer Aerzte Bemerkungen können alle Ursachen, welche die Lähmung in irgend einem andern Theile des Körpers zu veranlassen im Stande sind, auch die Lähmung der Sehenerve, und folglich den schwarzen Stahr bewirken. — Die Hauptursache der Lähmungen liegt, nach der Meinung mehrerer Aerzte, gemeiniglich in dem Widerstande, welchen der Nervengeist, oder das Blut auf seinen Wegen antrifft, und der grösser ist, als die diese Flüßigkeiten bewegende Kraft. — Bey Zergliederung solcher Augen, welche mit dem schwarzen Stahre behaftet waren, hat man auch wirklich den Fehler immer in der Sehenerve gefunden; denn bald war selbe geschwunden, bald gegenüber vergrössert, bald vertrocknet, bald fand man Blasen und Geschwülste mit wässerichter Feuchtigkeit angefüllt, welche die Wirkungskraft der Sehenerve verhinderten. — Die Ursache des unvollkommenen schwarzen Stahrs kann auch im widernatürlichen Zusammenfluße des Serums in den Häuten des Auges, besonders in der Sklerotika, liegen; wodurch dann ein Druck auf das Netzhäutchen und die Sehenerve, und folglich eine Lähmung derselben geschieht. — Wer immer ein Menschenaug aufmerksam zergliedert hat, wird im Gewebe der markichten Substanz des Netzhäutchens Blut- und andere Gefäße bemerket haben, und sich also von der Art und Möglichkeit der vorher erwähnten Lähmungsursachen einen Begriff machen können; — er wird auch begreifen, wie es einen periodischen schwarzen Stahr geben kön-

ne.

ne. Dieser entsteht nämlich so oft, als widernatürlich angefüllte Augengefässe auf die Sehenerve drücken, und läßt nach, sobald diese Verstopfung auf was immer für eine Art gehoben wird.

Aus dem, was ich bisher gesagt habe, wissen wir zwar, daß die Sehenerve, und die Netzhaut das Haupt-Seheweerkzeug sind, und durch welche Zufälle sie ihre Wirksamkeit verlieren können. Allein es ist überdieß eine wichtige Frage übrig: nämlich durch was die Sehenerve, an sich selbst betrachtet, **geschickt gemacht werde, ihre gehörige Wirkung zu leisten**, das ist, die auf sie gemachten Eindrücke der Seele mitzutheilen? — Die ältern Naturlehrer und Physiologisten glaubten, dieß geschehe durch die Lebensgeister. Allein sie konnten selbst nicht richtig bestimmen, was eigentlich die Lebensgeister sind. — Die neuern, z. B. der berühmte **Sauvages**, **D. Kühn** *), und mehrere andere große Physiologisten behaupten, die Lebensgeister seyn nichts anders, als das natürliche elektrische, im ganzen Körper, und folglich auch in der Sehenerve befindliche Fluidum, welches die Nerven geschickt macht, die Empfindung in der Seele zu bewirken. Dieser Meinung stimmet auch der berühmte Augenarzt von Lyon, **Hr. Johann Janin** bey. (Sieh seine Abhandl. und Beobachtungen über das Aug 2c. 2. Aufl. Berlin. 1788.) — Besonders merkwürdig sind seine folgenden Worte S. 45: „Die Erfahrungen von der Elektrizität unterstützen meine „Meinung, daß sich in den Nerven eine ähnliche (elektrische) Flüs„sigkeit befinde. Durch Hilfe derselben hat man oft den Gebrauch, „und die Empfindung gelähmter Glieder wieder hergestellt. **Sau„vages**, **Pestalozzi**, **Jalabert**, **Dessauseur**, **Villars**, und an„dere berühmte Physiker haben dadurch bewunderungswürdige Hei-„lungen

*) Sieh seine Geschichte der medizinischen und physikalischen Elektrizität 2c. II. Th. S. 48—73.

„lungen zuwege gebracht, welche auf keine andere Art bewirkt wer-
„den konnten, als daß erstorbene Nervenfäden wieder in ihren na-
„türlichen Stand gesetzt wurden, indem man die in ihrer Mündung
„befindliche elektrische Flüßigkeit wieder in Bewegung setzte. Ich
„habe diesen Grundsatz seit dritthalb Jahren sehr glücklich zur Hei-
„lung des schwarzen Stahrs angewendet, welchen man für unheil-
„bar hielt. Vierzehn Curen, welche ich durch eine neue Art, das
„Aug zu elektrisiren, nach und nach zu Stande gebracht habe, be-
„stärken mich in meiner Meinung noch mehr &c." Man kann also
auch den Mangel an Zufluß und Wirksamkeit der natürlichen Elektri-
zität auf die Sehenerve, als eine Ursache des schwarzen Stahrs
ansehen.

Was erzeugt aber ferner diese bisher angeführten unmittelbaren
Ursachen des schwarzen Stahrs? — Ich antworte abermal mit meh-
rern geschickten Aerzten: Hierzu kann es verschiedene Veranlassungen
geben, z. B. einen heftigen Streich, Verwundung, Erkältung,
Hemipleie, einige chronische Krankheiten *), zu starke und lang-
wierige Anstrengung des Auges, besonders zur Nachtszeit, wo-
durch die Sehenerve ihre Elastizität verlieren kann. Dieß kann auch
geschehen, wenn ein im Körper befindlicher Rheumatismus seinen
Ort verändert, und in die Augen tritt. Einen solchen Fall erzählt
Hr. C. F. Sigel in den Nov. act. Acad. nat. curios. Th. 6. Be-
obacht. 13. — Ich kenne einen Mann, welchem eine hitzige Krank-
heit den schwarzen Stahr zuzog, und weis von einem andern, daß
er von dem nämlichen Uebel befallen wurde, als er von einem dunk-
lern Orte in einen andern sehr beleuchteten mit angestrengtem und un-
abgewandtem Blicke hinsah. — Ein junger Mensch, den ich gleich-

falls

*) Sieh unter andern Abts Bertholon de St Lazare Preisschrift von der medizinischen Elektrizität übersetzt &c. von F. A. Weber. Bern, 1781.

falls kenne, bekam den unvollkommenen schwarzen Stahr, weil er von Kindsjahren an die Gewohnheit hatte, zur Nachtszeit lang und stark ins Kerzenlicht zu schauen. **Den periodischen schwarzen Stahr** kann man an Wöchnerinnen, hysterischen Weibspersonen, und Hypochondristen wahrnehmen.

Kurz, alles kann diese Augenkrankheit veranlassen, was bewirken kann, daß der Umlauf der bey den Sehenerven befindlichen Flüßigkeiten gehemmet, oder ihre Bewegung und Elastizität gehindert, oder gar vernichtet, oder der Zufluß und die Wirkung der natürlichen Elektrizität auf diese Nerve vermindert werde.

Es mag nun von den angezeigten Ursachen was immer für eine diese Augenkrankheit veranlassen, so hat man Gründe genug, sowohl aus der Analogie, als aus der Erfahrung, die Elektrizität als ein schickliches und kräftiges Gegenmittel anzurathen. Denn **erstens** — hat man verschiedene Nervenlähmungen an andern Theilen des menschlichen Körpers durch die Elektrizität gehoben; *) man hat dadurch den Umlauf der Säfte befördert, die Ausdünstung vermehret, den Nerven ihre Elastizität, und den nöthigen Zufluß des natürlichen elektrischen Fluidums verschaffet, u. d. gl. Warum soll man nicht auch bey der Sehenerve eben dasselbe bewirken können, besonders da man die Elektrizität auf diese eben so, wie auf andere Nerven, anwenden kann?

Eben dieß hat **zweytens** — viele Physiker und Aerzte bewogen, die Heilung des schwarzen Stahrs durch die Elektrizität zu versuchen. Der Erfolg entsprach auch sehr oft ihrer Erwartung. Man sehe hierüber

 Histoire

*) Dieß ist heut zu Tage so allgemein bekannt, und durch häufige Versuche so sehr bestättigt, daß es überflüßig wäre, Beweise hierüber anzuführen.

Histoire de l'Academ. Roy. des sciences. Année 1755. Tome X. 12. p. 11. — des Hrn. Hey Wundarztes zu Leeds Nachricht von den Wirkungen der Elektrizität im schwarzen Stahre in den medizinischen Bemerkungen und Untersuchungen einer Gesellschaft von Aerzten in London (aus dem Englisch. Altenburg. 1770. 8.) VI. B. — den Bericht des Hrn. Lovet hierüber in der Elektrizitätsgeschichte des Hrn. Priestley. — Sigaud's de la Fond Brief über die mediz. Elektrizität, wo er unter andern von seinen glücklichen Curen des schwarzen Stahrs redet; — Wilkinson in Tentam. philosoph. de Electricitate. Edimburg. 1783. — Medical Essays of the college of physicians in London. Vol. V. — Abt Bertholon de St. Lazare in seiner erst kurz zuvor angeführten Preisschrift führt S. 236 u. ff. mehrere solche von andern gemachte Curen an. — Gleichfalls las ich vom Hrn. Floyer, Wundarzte von Dorchester, in den Memoires de l'Academie Roy. des sciences. Année 1755. T. XI. 12. p. 125, daß er einen Knaben von dem schwarzen Stahre curirt habe. — Auch Hr. Christ. Gottlieb Selle, Doctor d. Arneyw. und Arzt des Charitehauses zu Berlin sagt in seiner Medicina clinica, daß die Elektrizität sehr oft gute Dienste darwider leistete. — Sieh auch D. C. Gottl. Kühn's Geschichte der medizinischen, und phys. Elektriz. Leipzig 1785. II. Th. 3 Abschn. 5. §. wo viele Zeugnisse, und Erfahrungen einsichtsvoller Männer hierüber vorkommen. Ich übergehe mehrere Anzeigen solcher Curen, und setze nur noch zum Ueberfluße bey, daß ich selbst Augenzeug von einer solchen Cur bin.

Jedoch so viele glückliche Curen dieser Krankheit man auch bisher durch die Elektrizität zu Stande gebracht hat, so will ich doch nicht behaupten, daß selbe ein allzeit wirksames Mittel dagegen sey: denn es sind schon viele dergleichen Versuche auch ganz fruchtlos ab-

gelau-

gelaufen. Doch war auch diese Fruchtlosigkeit mehrmal der Veraltung dieser Krankheit, *) der zu frühen Unterbrechung der Cur, **) oder der unschicklichen Anwendung der Elektrizität zuzuschreiben. Wer immer von elektrischen Curen etwas gelesen, oder sich selbst damit abgegeben hat, wird wissen, daß der glückliche Erfolg dabey hauptsächlich von der geschickten Anwendung derselben abhängt. Durch zu starke Erschütterungen können die Blutgefässe des Auges zu sehr erweitert, und noch andere Uebel gestiftet, oder wenigstens der Patient von der Fortsetzung der Cur abgeschreckt werden. Gar zu schwache Behandlung kann natürlicher Weise die gewünschte Wirkung nicht machen. Da überdieß der schwarze Stahr von verschiedenen Ursachen herkömmt, so liegt auch viel daran, daß man eine denselben angemessene Elektrisirmethode zu wählen, und zweckmäßig anzuwenden wisse. — Ich will daher zuerst die Methoden anzeigen, derer sich die Elektriseurs bisher, soviel mir bekannt ist, bedienet, oder sie wenigstens angerathen haben, und zuletzt meine Meinung hierüber beyfügen.

Herr Wilson Mitglied der königl. Gesellschaft zu London, wie auch der obengedachte Hr. Floyer, und nach ihnen Hr. le Roy ***)

C 2 ge-

*) Hr. Karl Gottl. Kühn in s. Geschichte der mediz. u. physik. Elektriz. II. Th. 174 S. sagt zwar: „Jener berühmte Fall, da Wesley einen „vierzehnjährigen schwarzen Stahr durch die Elektrizität hob, soll uns „Muth machen, selbe dawider anzuwenden, ohne auf sein Alter zu se„hen.“ Doch ist dieser Fall der einzige in seiner Art, den man weis; und H. W. Hey versichert im Gegentheile, daß er die Elektrizität jederzeit unwirksam gefunden habe, wenn der schwarze Stahr über zwey Jahre gedauert hatte.

**) Daß oft ein lang anhaltendes Elektrisiren nothwendig sey, haben die HH. Aerzte Hey, C. Mayr u. m. a. erfahren.

***) Hist. de l'Academ. des Sciences. A. 1755. Tom. X. p. 12. — Ebenda in den Memoires.

gebrauchten starke Schläge, indem sie dem Patienten einen mit dem äußern Belege der Leidnerflasche verbundenen Drat um einen Fuß, einen andern um den Kopf von der Stirne bis zum Hintertheile des Hauptes wanden, und dann eine Erschütterung durch den ganzen Körper gehen ließen. Sie ertheilten bey einer Operation gegen zwölf solche Schläge. Obwohl heut zu Tag Sachverständige diese Elektrisirart nicht für die geschickteste *) ansehen werden; so gelang es doch den HH. **Wilson** und **Floyer** einen fünf Tage lang mit dem schwarzen Stahre behafteten Knaben zu heilen. Allein H. le Roy konnte mit dieser Elektrisirart bey einem drey Monate lang blinden jungen Menschen nichts ausrichten. Er erdachte also eine andere Anrichtung: er richtete nämlich den mit dem Conductor verbundenen Drat auf die Stirne zwischen den Augen vermittelst eines Metallblättchens, ohne selben mehr um den Kopf zu winden. Der Fuß blieb mit dem äußern Belege der Flasche, wie vorher, verbunden. Nach dieser Anrichtung gab er ihm mehrere Tage nacheinander jedesmal 12 — 13 starke Schläge. Die Wirkung war nicht viel bedeutend. — Hr le Roy erfand also abermal eine neue, und viel geschicktere Methode: nämlich er bediente sich eines messingen Instruments, welches in zwey Ende auslief, an derer jedem ein Blättchen war,

---

*) Ich sehe nicht ein, wie der elektrische Strahl bey dieser Anrichtung auf die Sehenerve unmittelbar wirken konnte. Jedoch konnte dieß mittelbar geschehen; denn da sie dem blinden Knaben so starke Schläge beybrachten, daß er gleich auf den ersten zu Boden stürzte, und durch die übrigen in starken Schweis versetzt wurde; so konnte bey Erschütterung aller Nerven auch der Sehenerve das nämliche zugleich wiederfahren. — Ich erinnere mich hier jenes Falls, den Hr. Joh. **Meekren** (observ. med. chirurg. cap. 30.) von einem stahrblinden Manne erzählt, welcher augenblicklich wieder sein Gesicht erhielt, als ihm ein Betrunkner einen Balken so stark an den Kopf stieß, daß er sogleich zu Boden fiel. Es konnten also elektrische Stöße, weil sie am stärksten auf die Nerven wirken, eine gleiche Heilung desto leichter zuwegebringen.

war, das auf die beyden Augenbraunen anpaßte. An beyde Ende dieses Instruments war ein seidenes Band geheftet, welches beyderseits bis zum Hinterhaupte reichte, wo abermal ein Messingblättchen damit verbunden war, von welchem aus ein Drat zum äußern Belege der Leidnerflasche gieng. Auf diese Weise wollte er den elektrischen Strahl vom Conductor durch beyde Augen zugleich, durch den Kopf allein, nach der Richtung der Augennerven gehen lassen. Weil nun nach dieser Anrichtung die Schläge durch den ganzen Kopf giengen, so verminderte er anfangs ihre Stärke, und ließ sie nur nach und nach stärker werden. Diese Elektrisirart schien eine bessere Wirkung zu machen; denn gleich bey der ersten Operation schrie der Blinde erfreut auf, daß er Gegenstände vor sich sehe; doch glaube ich immer, Hr. le Roy habe die Schläge zu stark gemacht; denn der Blinde klagte immer über ihre unerträgliche Stärke, und konnte nach wenigen Tagen nicht mehr beredet werden, die Cur länger auszuhalten.

Obwohl dieser Versuch weder vollkommen glücklich, noch auch gemäß unsern itzigen Einsichten und Erfahrungen genug geschickt, und zur Heilung hinreichend war, so sind wir doch dem H. le Roy dafür Dank schuldig: denn er war einer der ersten, die solche Versuche machten; er spürte der besten Heilmethode so gut nach, als er zu seiner Zeit konnte, und wir wissen doch von ihm, daß die elektrischen Erschütterungen von den Augenbraunen bis zum Hinterhaupte zu Hebung des schwarzen Stahrs von einiger Wirkung sind.

Herr Tiberius Cavallo (in seinem Versuche über die Theorie und Anwendung der medizinischen Elektrizität, a. d. Englischen übers. Leipzig 1782. S. 39.) sagt, die beste Methode, die Elektrizität beym schwarzen Stahre anzuwenden, sey diese, daß man zu-

erst

erst eine kurze Zeit lang die elektrische Materie mit einer hölzernen Spitze ausziehe, und dann ein halb Dutzend Schläge von $\frac{1}{20}$ Zoll vom Hinterhaupte bis zur Stirne, ein wenig über dem Auge durchgehen lasse.

Abt **Bertholon** in seiner obenangeführten Preisschrift III. Th. 2. Kap. läugnet zwar nicht, daß zur Heilung dieser Augenkrankheit schwache, mit Geschicklichkeit und Vorsicht in kleiner Anzahl gegebene Schläge etwas nützen können; doch giebt er dem Funkenziehen aus dem Auge den Vorzug, und brauchte diese Methode selbst zur Heilung dieses Zustandes. Er fieng mit schwachen Funken an, und ließ sie immer stärker werden.

Herr **Wilhelm van Barneveld** (in s. medizinischen Elektrizität. Leipzig 1787.) räth SS. 6. 7. in der Note, man soll sich anfangs der Funken enthalten, und nur aus einer metallenen Spitze, an welche man einen stumpf zulaufenden hölzernen Kegel stecken, oder nur eine durchbrochene gläserne Halbkugel vorhalten kann, die Elektrizität in das Aug strömen lassen. — Sollte man aber für dienlich halten, Funken zu locken; so schlägt er S. 31 vor, den elektrischen Strom nach vorher beschriebener Art in eines, oder beyde Augen zu leiten, und dann mit einem andern Fortleiter die Funken an verlangten Stellen hervorzulocken. (bey dieser Operation muß der Kranke isolirt seyn) — S. 71 in der Note räth er so gar zu einer solchen Cur, daß man verstärkte Funken aus einer Flasche von 80 bis 100 Quadratzoll gerade ins Aug führe; doch warnet er, daß die äußere Belegung der Leidnerflasche nicht mit dem Kranken in Verbindung gebracht werde.

De Saussüre heilte diesen Stahr an einer Frau, indem er selbe täglich fünfmal eine halbe Stunde lang so elektrisirte, daß er ihr jedesmal 15 bis 20 Erschütterungen vom Augenapfel bis nach dem Nacken durchgehen ließ.

Hr. **Maret**, beständiger Sekretär der Akademie zu Dijon, ließ ein Kind von 9 — 10 Jahren, das 3 bis 4 Jahre den schwarzen Stahr, Flechten, bösen Kopf, und Drüsengeschwülste um die Ohren hatte, auf folgende Weise behandeln. Man mußte ihm Mittel zur Reinigung der Säfte geben, und nebenbey Funken aus den Schläfen, und aus der Gegend ziehen, wo sich die obern und untern Augenhöhlenlöcher befinden. Dieses Kind wurde vollkommen geheilet.

H. P. **Cölestin Steiglehner**, Prof. d. Philosophie, und itzt Fürstabt zu St. Emmeram, sagt in seiner Beantwortung der Preisfrage über die Analogie d. Elektr. u. d. Magnetismus *), er habe zu solchen Curen hohle Knöpfe machen lassen, welche bequem an die Augen könnten gelegt werden: vermuthlich, um Funken und Erschütterungen durch die Augen gehen zu lassen.

M. Patington erzählt **) gleichfalls eine elektrische Cur dieser Krankheit, wodurch eine Person auf einem Auge zehn Monate ganz blind war, und an dem andern auch schon sehr zu leiden anfieng. Sie ward durch die Ausströmung mit der hölzernen Spitze (d. i. mit Strahlenbüscheln) täglich elektrisirt, und nach jeder Operation wurden auch Funken aus dem Schlafe, und den Augenbraunen gezogen. Schon bey der zweyten Operation empfand sie einen

Licht-

*) Sieh in d. neuen philosoph. Abhandlungen der baierischen Akademie. II. B. — §. CXLII.

**) Sieh The London medical Journal, for the Year 1788. Part. IV.

Lichtschein, und konnte die Bewegung der Hand vor den Augen bemerken. Als sie nach Hause gieng, erkannte sie manche Gegenstände auf der Strasse; sie hatte den ganzen Tag ein Gefühl von Müdigkeit und Schmerzen in den Schenkeln, worauf die vollkommene Herstellung ihres Gesichtes folgte. Den folgenden Morgen sah sie schon sehr gut, und nach dreyzehn Elektrisationeu wurde sie als völlig geheilt entlassen.

Hr. C. F. Sigel curirte den durch einen Rheumatismus verursachten schwarzen Stahr *) dadurch, daß er eine Viertelstunde lang Funken aus der Stirne, und den zugeschlossenen obern Augenliedern lockte, hernach 20 Erschütterungen durch denjenigen Theil der Stirne, hinter welchem die Sehenerve liegt, und durch die Augenlieder leitete, und so bis zur gänzlichen Heilung fortfuhr. Doch wendete er nebenbey auch eine Salbe an, welche aus zwey Quentchen von dem Muskatnußöle, und dem Cajoput- Rosmarin- Lavendel- und weißen Bernsteinöle, von jedem fünf Tropfen, bestund, und wovon er früh und abends einer Erbse groß in die zugemachten obern Augenlieder einreiben ließ.

Die Herren W. Hey, Ware, Lor. Spengler u. and. gebrauchten bey mehrern Stahrblinden fast eben diese bisher angeführten Elektrisirmethoden mit guter Wirkung.

Zu Kloster Rott am Inn wurde vor wenigen Jahren von den HH. P. Rupert Weigl d. Z. Prior, P. Joh. Bapt. Roth, und F. Paulin Sutor, in Gegenwart eines sehr geschickten Hrn. Oculisten, auch eine glückliche Cur dieses Stahrs verrichtet. Sie geschah an einem Manne von 47 Jahren, welcher durch ein hitziges Fie-

*) Davon habe ich oben S. 28 schon etwas gemeldet.

Fieber damit behaftet wurde. Sieben Tage nach diesem unglücklichen Zufalle wurde die Cur an ihm schon vorgenommen. Sie geschah dadurch, daß sie dem Blinden anfangs gar kleine Schläge durch die Augen gehen ließen, dann die einströmenden Strahlenbüscheln, und endlich wiederum Erschütterungen, aber stärkere als zuvor, gebrauchten. Es ist hier anzumerken, daß sie die Schläge nicht so beybrachten, wie die Herren le Roy und Cavallo; sondern sie ließen selbe queer durch beyde Augen durchgehen, bald vom rechten zum linken, und bald vom linken zum rechten. — Zuweilen gaben sie ihm auch einige starke Schläge durch den ganzen Körper. Die Operation dauerte gemeiniglich ¾ bis ⅘ Stunden. Während der Cur verordnete ihm auch der Hr. Oculist eine Medizin aus Chinawurz, und Sassafras-Holz, welche seine Augen merklich stärkte. Allein das helle, frische Wasser, womit er gleichfalls seine Augen baden mußte, schien für ihn mehr schädlich, als nützlich zu seyn.

Ich könnte hier noch von vielen andern die gebrauchten Elektrisirmethoden zu Hebung dieser Krankheit anführen, z. B. von S. T. Quelmalz, Hartmann rc. Doch scheint es mir unnöthig zu seyn; denn sie sind von den bisher angeführten nicht wesentlich verschieden.

Es ist also aus den vorher beschriebenen Heilungsarten des schwarzen Stahrs abzunehmen, daß nicht nur die elektrischen Erschütterungen, sondern auch das Funkenziehen, und der Funkenstrom, wie auch ein- und ausströmende Strahlenbüscheln oft dabey gute Dienste leisten können. Man kann also überhaupt rathen, bey einer solchen Cur alle diese Elektrisirmethoden anzuwenden; besonders wenn man die Entstehungs- und Unterhaltungs-Ursachen dieser Krankheit nicht gewiß erforschen kann. Es liegt aber nebenbey sehr viel daran, daß man diesen Ursachen, so viel möglich, nachspüre; denn gleichwie die-

se verschieden sind, wie ich oben gezeigt habe, so sind auch die Wirkungen einer Elektrisirmethode von der andern unterschieden. — Liegt die Ursache der Lähmung der Sehenerve im widernatürlichen Zusammenflusse des Serums in den Häuten des Auges, in einem Rheumatismus, in Blasen, Geschwülsten, in einer dicken Materie ꝛc. welche darauf drücken, oder den Umlauf des Geblütes in den Gefässen des Netzhäutchens hindern *); so kann man, gemäß meiner Meinung und Erfahrung, zuerst die Elektrizität einige Minuten lang durch einströmende Strahlenbüscheln anwenden. Dadurch werden gedachte Feuchtigkeiten des Auges aufgelöset, verdünnt, und zur Circulation und Ausdünstung geschickter gemacht. Alsdenn kann man sowohl das leidende Aug, als die nächstliegenden Theile durch ausströmende Strahlenbüscheln operiren. Dieß vermehrt die Ausdünstung der Feuchtigkeiten ungemein. Dabey kann man auch zuweilen aus den Augenliedern, und um die Augen herum kleine Funken ziehen, wodurch die Säfte gegen die Haut gezogen werden. Der Funkenstrom nach Barnevelds Methode gerade ins Aug, oder aus demselben geleitet, ist, wie ich dafür halte, noch eher als die Schläge anzuwenden; denn dadurch werden die Feuchtigkeiten des Auges nicht nur mit elektrischer Materie erfüllt, sondern auch sammt den Nerven sanft bewegt. — Will man aber auch Erschütterungen anwenden, um dadurch die Sehenerve zu erschüttern, ihr zu ihrer vorigen Elastizität zu verhelfen, und die Feuchtigkeiten mehr zu zertheilen; so sollen selbe doch immer an Zahl und Stärke sehr gemäßigt seyn. Ich habe vorher von mehrern Elektriseurs die Methoden angeführt, die Erschütterungen durch die Augen gehen zu lassen, in der Absicht, daß sich jeder diejenige davon wählen könne, welche ihm für seine vorhabende Operation die schicklichste zu seyn scheint.

Wäre

*) Bey den Curen des schwarzen Stahrs, welcher von den hiergenannten Ursachen herkam, war man bisher am glücklichsten.

Wäre bey einem Stahrblinden der Fall, daß die Sehenerve schon geschwunden, oder einigermassen vertrocknet wäre; welches man zwar nicht erkennen, doch aber zuweilen aus Umständen, aus den Wirkungen der Elektrizität u. d. gl. vermuthen kann; *) so würde man zwar durch ein- und ausströmende Strahlenbüscheln, wie auch durch Funkenziehen vieleicht nicht viel ausrichten können. Allein Funkenstrom, und gemäßigte Erschütterungen könnten **) da noch einige Wirkung machen; denn da man dadurch abgezehrte Glieder wieder hergestellt, und ihren Nerven die gehörige Kraft gegeben hat, so ist man ja berechtiget, bey einer ähnlichen Krankheit des Auges die nämliche Wirkung zu erwarten.

Entsteht der schwarze Stahr aus Mangel an natürlicher Elektrizität; so ist nicht zu zweifeln, daß jene Elektrisirmethoden sehr wirksam dawider seyn müßen, wodurch das Aug mit elektrischem Fluidum erfüllt wird, z. B. durch Wind und Strahlenbüscheln, und wodurch man nebenbey der Sehenerve zu ihrer ehemaligen Bewegung und Elastizität verhilft, z. B. durch einen nach der Richtung dieser Nerve geleiteten Funkenstrom, und durch Erschütterungen. — Wer die Gleichheit der natürlichen Elektrizität mit der künstlichen, und die vom Hrn. Joh. Janin nach diesem Grundsatze angestellten glücklichen Curen des schwarzen Stahrs

 weis

*) Z. B. wenn man nach mehrern elektr. Operationen nicht bemerket, daß eine widernatürliche Anhäufung von bösartigen Feuchtigkeiten, oder ein Rheumatismus u. d. gl. die Ursache der Blindheit sey. — Wenn die ursprüngliche Veranlassung derselben mehr eine Schwächung und Vertrocknung, als eine Beschwerung der Sehenerve bewirkt zu haben scheint u. s. w.

**) Ich sage: könnten rc. denn ich habe Grund zu glauben, daß die meisten Stahre, welche nicht mehr konnten curirt werden, von dieser Art waren.

weis, der wird keine Beschwerniß finden, sowohl die große Wirksamkeit dieses Mittels in diesem Falle zu glauben, als auch die besten Anwendungsarten zu wählen.

Ich sagte oben, daß sich Leute durch **zu starke Heftung der Augen auf das Licht und auf sehr beleuchtete Körper** den Stahr zugezogen haben. Ehe wir aber untersuchen, ob und wie solchen Blinden zu helfen sey, müßen wir noch zuvor betrachten, wie und warum die Blindheit daraus entspringe. Der berühmte Wund- und Augenarzt von Lyon, Hr. Joh. Janin, welcher sich außerordentliche Mühe gab, den Mechanismus unsers Gesichtes zu bestimmen, sagt S. 44 seines oben angeführten Werkes: „Wenn die Lichtstrahlen auf unsere Augen fallen, so wird das Organ elektrisirt, so daß der Ausfluß der elektrischen Flüßigkeit, welche die Sehenerve liefert, mit der Wirksamkeit des Lichtes im gleichen Verhältniße steht. Man weis, daß die Kügelchen dieser Flüssigkeit ihren Stoß von den Lichtstrahlen erhalten, und daß daraus die Wirkung auf das Werkzeug des Gesichtes entsteht. Diese Wirkung verursacht eine noch größere Ergießung der elektrischen Flüßigkeit, welche den Lichtstrahlen einen neuen Stoß giebt, u. s. w." „Es geschieht also beym Sehen einerseits die Einwirkung der Lichtstrahlen auf das Netzhäutchen, und die Sehenerve; und andrerseits die Gegenwirkung der in diesen befindlichen natürlichen elektrischen Flüßigkeit auf die Lichtstrahlen zurück. Dadurch geräth die Sehenerve in Bewegung, welche dann das Gefühl des Sehens ausmacht. Ist nun der Fall, daß die Lichtstrahlen so stark, und häufig auf das Netzhäutchen auffallen, daß der Ausfluß der elektrischen Flüßigkeit, welche die Sehenerve liefert, mit der Wirksamkeit der einfallenden Strahlen nicht mehr im gleichen Verhältniße steht; so geschieht auch die besagte Gegenwirkung nicht mehr, und das eigentliche Gefühl des

Sehens unterbleibt. Daher geschieht es, daß wir nicht sehen, wenn wir mit freyem und unverwandtem Blicke die Sonne beschauen. Ja wir werden auch, wenn wir die Augen von der Sonne wieder abwenden, anfangs, und so lange nichts sehen, bis die im Auge gehemmte elektrische Flüßigkeit wieder ordentlich auszufließen, und entgegen zu wirken anfängt. Geschieht aber dieß nicht mehr, so bleibt das Aug blind; — und weil man in diesem Falle in demselben keinen Fehler von außenher entdecken kann, so nennt man es Gutta serena, oder den schwarzen Stahr. — Da also diese Augenkrankheit aus Mangel des natürlichen Zuflusses und der Wirksamkeit des elektrischen Fluidums entsteht; so ist es nicht zu zweifeln, daß eben dieselbe durch jenes Mittel könne geheilet werden, welches vermögend ist, gedachten Zufluß und die Wirksamkeit dieses Fluidums wieder zu vermehren, und die Bewegung der Sehenerve wieder zu veranlassen. Nun aber dieß kann durch die schon oft erwähnten Elektrisirmethoden geschehen.

Es ist noch übrig, daß ich von der Curart des periodischen schwarzen Stahrs etwas melde. Da dieser, wie wir wissen, entsteht, wenn widernatürlich angefüllte Augengefässe auf die Sehenerve drücken, und nachläßt, sobald gedachte Anfüllung und Drückung auf was immer für eine Art gehoben wird; da auch dieses Uebel gemeiniglich von gewissen Krankheiten z. B. Hypochondrie, Mutterbeschwerung, verdorbenen Säften, u. m. a. herrührt; so kann man einerseits medizinische Mittel anwenden, jene Krankheit zu heilen, welche die Ursache der Augenbeschwerde ist, andrerseits aber auch bey den leidenden Augen jene Elektrisirarten gebrauchen, welche ich oben zur Auflösung, Vertheilung und Ausführung angehäufter, dicker, und stockender Feuchtigkeiten ꝛc. angerathen habe.

II. §.

II. §.

Von der Photophobie (Lichtscheue).

Es geschieht bey vielen Augenkrankheiten, daß jene, die damit behaftet sind, den Eindruck eines hellen Lichtes nicht ohne unangenehme Empfindung ertragen können. Ich bemerkte dieses selbst sehr oft, z. B. bey Augenentzündungen, bey rheumatischen Zufällen, u. d. gl. — Allein von diesen Photophobien will ich hier nicht sonderheitlich reden; denn, um davon befreyet zu werden, wird nicht mehr erfodert, als daß jene Krankheit, welche sie verursachet, gehoben werde.

Es giebt eine besondere Krankheit der Augen, die unter diesem Namen bekannt ist. Diejenigen, welche damit befallen werden, können die Augen nicht lange anstrengen, kein helles Licht, keine glänzende Farbe u. d. gl. ansehen, ohne eine schmerzhafte Empfindung zu haben. Uebrigens scheinen die Augen derselben vollkommen gesund zu seyn; — nur zuweilen empfinden solche Leute ein Brennen in den Augen, worauf selbe wässericht werden. — Dieses Augenübel rührt von verschiedenen Ursachen her. Ich will eine nach der andern sammt der Curart anführen.

In Bertholon's und Kühn's schon angezogenem Werke: Anwend. und Wirksamk. d. Elektriz. I. B. SS. 391, 392 geschieht eine besondere Meldung von dieser Krankheit, wo der Verfasser sagt, daß sie sehr oft von einer widernatürlichen Beschaffenheit der Nerven *) abhange. Er beweiset dabey aus Versuchen, die Hr. Chaussier mit zwoen Jungfern anstellte, daß es da-

wi-

*) In wem besteht aber diese widernatürliche Beschaffenheit der Nerven? Ist's Schwäche derselben? Oder was anders? Ich wünschte, dieser Hr. Autor hätte sich darüber bestimmter erklärt.

wider sehr viel nütze, dergleichen Augen durch ausströmende Strahlenbüscheln zu elektrisiren. — Einer von meinen Freunden, der mit dem nämlichen Uebel behaftet war, verspürte durch einströmende Strahlenbüscheln viele Erleichterung. — Diese Fälle beweisen also, daß positives Elektrisiren durch Strahlenbüscheln dieses Augenübel zuweilen erleichtern kann.

Ich hatte einen entgegengesetzten Fall, wo nämlich nur das negative Elektrisiren Hilfe verschafte. Wegen seiner Seltenheit will ich ihn weitläuftiger erzählen. Ein junger Mensch von etlich und zwanzig Jahren, hitzigen Temperaments, empfand lange Zeit ein Brennen und Stechen in den Augen; sie gaben zuweilen Wasser, wie auch weiße, schleimige Feuchtigkeit von sich; er konnte das Licht gar nicht ertragen, und es schien ihm, besonders in stark beleuchteten Orten, als habe er beständig einen Nebel vor den Augen. — Zu Mittagszeit bey hellem Sonnenscheine war sein Uebel am stärksten. — Dem äußern Ansehen nach schienen seine Augen gar keinen Fehler zu haben. Er empfand auch oft starke Hitze im Kopfe, und Bangigkeit im ganzen Körper. — Er gebrauchte dawider allerley Mittel, als Aderlassen, Schrepfen, Augenbäder, Bluttemperirungen u. d. gl. Alles war fruchtlos. — Endlich entschloß ich mich auf sein Bitten, ihn nach der kurz zuvor erwähnten Methode positiv zu elektrisiren. Ich setzte immer nach einigen Minuten aus; und doch, als diese Operation beyläufig eine Viertel Stunde währte, bekam er so starke Hitze, daß er es nicht länger aushalten konnte, und fast ohnmächtig wurde.

Nun kam mir der Gedanke, er möchte vieleicht schon von Natur zu sehr elektrisch seyn, und eben dieß könnte seine Augenkrankheit verursachen. Ich elektrisirte ihn also negativ, indem ich

ich ihn isolirte, und anfangs nur durch die Hand vermittelst eines dicken Eisendrats mit dem gleichfalls isolirten Reibzeuge verband. Nach einigen Minuten empfand er schon einige Erleichterung im Körper, und auch sonderheitlich in den Augen. Dann zog ich aus seinen Augen, und den nächst dabey liegenden Theilen seine Elektrizität durch einen mit dem isolirten Reibzeuge verbundenen spitzigen Director heraus. — Die Wirkung war so gut und schnell, daß ich selbst darüber erstaunte; denn, nachdem diese Operation eine Viertelstunde dauerte, empfand er schon so große Erleichterung, daß er in stark beleuchtete Orte hinsehen konnte, ohne daß er noch einen beschwerlichen Eindruck des Lichtes empfand; — auch versicherte er, nicht mehr so starken Nebel vor den Augen zu haben. — Ich setzte die nämliche Operation noch eine Viertelstunde fort, und er sah darauf voll Verwunderung im Zimmer herum; es kam ihm nun alles unter einer andern Gestalt vor; er erkannte nun jene Gegenstände für weiß, welche ihm grau zu seyn schienen; er konnte auch von weitentlegenen Gegenständen die Gestalt und Farbe bestimmen, und verspürte weder im Kopfe die vorherige Hitze mehr, noch auch die Bangigkeit im ganzen Körper *). Ich war in der Erwartung, daß sein Uebel bald wieder sich einstellen werde, wenn er von dem Absonderungsgestelle würde herausgestiegen seyn. Allein der Erfolg übertraff meine Erwartung; denn die gute Wirkung dauerte noch immer, so lange er sich bey mir befand. — Ich rieth ihm, sich mehrere Tage nacheinander auf diese Weise elektrisiren zu lassen. Allein dringende Arbeiten hielten ihn davon ab. — Als ich ihn nach mehreren Wochen wieder antraff, erfuhr ich von ihm, daß die vorerwähnte gute Wirkung drey Tage lang gedauert habe; — auch sey seine Augen-

be-

*) Dieser Fall bestärket mich abermal, der Meinung vieler itzigen Naturforscher beyzustimmen, welche dafürhalten, daß es Krankheiten gebe, die vom Ueberfluß der natürlichen Elektrizität herrühren.

beschwerde nun nicht mehr so groß, als vormals, besonders weil er auch, auf mein Einrathen, seither täglich öfter seine Augen mit frischem Wasser badete, welches Mittel ihm doch vor dem negativen Elektrisiren nichts nützte.

Man erlaube mir nun über diesen Fall einige Anmerkungen zu machen. Ich sagte oben beym schwarzen Stahre, daß das Gesicht durch den Mangel an Zufluß und Wirksamkeit der natürlichen Elektrizität geschwächet werde, oder gar verloren gehe. Im Gegentheile überzeugt mich nun aber auch der eben erzählte Fall, daß das Sehvermögen durch den zu starken Zufluß derselben gleichermassen sehr beschweret, und vermindert werden kann. Mit solchen Zuständen können also besonders jene befallen werden, welche von Natur sehr elektrisch sind. Ich kenne selbst viele solche Personen von hitzigem Temperamente, welche, wenn sie sich längere Zeit in stark beleuchteten Orten befinden, oder beym Nachtlichte die Augen anstrengen, ein Brennen in denselben empfinden; worauf sie naß, trüb und lichtscheu werden. Ich erkläre mir die Veranlassung dieser Beschwerde also: Wenn bey solchen stark elektrischen Personen die Lichtstrahlen heftig in die Augen fallen, so entsteht ein zu häufiger Zufluß der natürlichen elektrischen Materie *). Daher das Brennen in ihren Augen, welches jederzeit, so wie andere Augenentzündungen, verursachet, daß sie naß, und trüb werden. Deßwegen sagen auch solche Leute, daß sie das Licht nicht ertragen können. Wenn man bey ihnen die positive Elektrizität anwendet, so vergrößert man nur ihr Uebel. Man soll vielmehr besorgt seyn, ihnen den Ueberfluß der natürlichen Elektrizität auf besagte Weise zu benehmen.

G Herr

*) Man erinnere sich hier dessen, was ich beym schwarzen Stahre aus H. Janin anführte.

Herr Ant. Maitre-Jan erwähnet in seinem Tractate von den Krankheiten des Augs II. Th. 3. Kap. der nämlichen Krankheit, die er aber anders benennt, nämlich Blindheit bey Tage (Hemeralopia), und stimmt der Meinung bey, daß dieß eine Krankheit der Netzhaut sey, und auf ihren Fasern beruhe, die mehr gespannt sind, als sie sollten; es mag nun solches von einer entzündlichen Anlage, oder Trockenheit herrühren ꝛc. Wenn nun diese Meinung gegründet ist, wie es sich von diesem berühmten Augenarzte vermuthen läßt, so frage ich: Könnte nicht auch besonders im ersten Falle die Elektrizität gute Dienste leisten? Denn entweder könnte die gedachte entzündliche Anlage und Beschaffenheit der Netzhaut vom zu starken Zufluße der natürlichen Elektrizität entstehen; und dawider hilft das Negativelektrisiren, wie ich kurz zuvor gezeigt habe; — oder sie ist eine Art innerlicher und heimlicher Augenentzündung, und dawider kann das Positivelektrisiren helfen (Sieh unten §. VI.)

Ich wünschte nur, daß die HH. Aerzte sich hierüber einmal bestimmter erklärten *); denn ich möchte zuverläßig aus ihrem einstimmigen Urtheile wissen, ob nicht auch zuweilen die Schwäche der Sehenerve die Ursache der Photophobie sey. Ich bin meinerseits sehr geneigt, dieß zu glauben; denn warum soll die Sehenerve nicht auch, so wie andere Nerven des Körpers geschwächt werden können? — Ist sie also z. B. durch zu starke Anstrengung, durch Krankheiten ꝛc. geschwächt; so muß ihr die starke Einwirkung des hellen Lichtes, dem sie nicht gleichmäßig entgegen wirken kann, eben so beschwerlich fallen, als z. B. das starke Nachdenken den geschwächten Gehirnnerven u. d. gl. Sofort, glaube ich,

*) Bertholon a. a. O. S. 391 sagt selbst, die Photophobie sey bisher noch selten von den Schriftstellern beschrieben worden.

ich, ließe es sich nach und nach erklären, wie die Photophobie auch durch die Schwäche der Sehenerve bewirket werden könne. Hilft die Elektrizität auch in diesem Falle? Zur Beantwortung dieser Frage sage ich: Man weis aus vielen glücklichen Versuchen, daß die Elektrizität so gar gelähmten, nachgelassenen 2c. Nerven ihren natürlichen Ton wieder geben konnte; warum nicht auch geschwächten? Es giebt ja itzt mehrere medizinisch-elektrische Schriftsteller, welche ihr eine nervenstärkende Kraft *) beylegen. Die vollkommene Entscheidung dieser Frage will ich übrigens den HH. Aerzten und der Zukunft überlassen, wenn man nämlich hierüber mehrere Versuche und Beobachtungen wird angestellet haben.

III. §.

Von dem grünen Stahre, oder der Verdunkelung der gläsernen Feuchtigkeit (Glaucoma).

Nach der Erklärung der neuern Augenärzte entsteht diese Krankheit aus der Verdickung der in den Zellen des Glaskörpers enthaltenen Feuchtigkeit; wodurch geschieht, daß die Lichtstrahlen nicht gehörig durchgehen, und auf die Netzhaut auffallen können; und daß also das Sehevermögen zum Theil, oder gänzlich verloren geht.

Wenn man auch bisher bey dieser Augenkrankheit die Wirksamkeit der Elektrizität noch nicht versuchet hätte, so glaubte ich doch sicher, daß sie nicht ohne Nutzen dawider angewendet würde; denn sie hat bisher nicht allein bey verschiedenen andern Theilen des Körpers, sondern auch beym Auge selbst sehr oft die besten Dienste geleistet, um verdickte Feuchtigkeiten, z. B. Eiter (wovon ich V. §. reden werde) aufzulösen, zu vertheilen, und durch die Ausdünstung wegzu-

 führen;

*) Sieh unter and. Barneveld mediz. Elektr. SS. 39, 66, 68.

führen; warum sollte sie nicht auch den in den Zellen des Glaskörpers verdickten Säften auf die nämliche Art ihre Flüßigkeit und Durchsichtigkeit wieder verschaffen können?

Es ist aber zu unsrer Zeit nicht mehr nothwendig, sich mit gegründeter Vermuthung allein zu begnügen, indem man mehrere ungezweifelte, durch die Elektrizität zu Stand gebrachte Curen des grünen Stahrs hat. **Cavallo** in s. Versuche über die Theorie und Anwend. der Elektriz. ꝛc. Leipzig 1782. S. 39. hat schon einer erwähnet. Ein Religios unsers Stiftes wurde vor kurzer Zeit gleichfalls dadurch von dieser Krankheit vollkommen befreyet. Die Elektrisirart, die man bey ihm angewendet hatte, bestand darinn, daß man sein leidendes Aug durch ein- und ausströmende Strahlenbüscheln operirte, und zuweilen bald aus demselbem, bald aus den umliegenden Theilen Funken zog. Diese Operation wurde täglich eine Viertelstunde lang vorgenommen, und über vierzehn Tage bis zur gänzlichen Heilung fortgesetzt.

IV. §.

Von dem grauen Stahre.

Diese Augenkrankheit besteht gemeiniglich in der Undurchsichtigkeit der Krystallinse. „Man weis, sagt Herr **Janin** in s. schon an„geführten Abhandlungen S. 259, daß der Stahr am gewöhnlichsten „durch die **Undurchsichtigkeit der Kristallinse** verursachet wird. „Zuweilen ist damit zugleich eine **Verderbung der Krystallhaut** „verbunden, und man hat Beyspiele, daß beyde Theile vollkommen „gesund seyn können, und bloß die **Morgagnische Feuchtigkeit** „ihre natürliche Klarheit verloren hat ꝛc.“ Nach der Beobachtung und Aussage der besten Zergliederer hat die Krystallinse sehr kleine und enge Gefässe, in welchen eine dünne Feuchtigkeit circulirt, wel-

che

che dieselbe theils nähren, theils auch durchsichtig erhalten muß. Werden nun diese Gefässe verstopfet, und die darinn befindliche Feuchtigkeit verdicket; so geschieht eben das, was bey Verstopfung der Gefässe der Hornhaut vorgeht, nämlich die Lichtstrahlen können nicht mehr gehörig durchgehen, und die Linse nimmt nach Beschaffenheit der darinn stockenden Feuchtigkeiten eine ihr nicht eigene, gemeiniglich die graue oder weiße Farbe an. Dieß geschieht auch, wenn ein solcher Fehler in der Kapsel der Linse, oder in der Morgagnischen Feuchtigkeit vorfällt.

Der Forschungsgeist der Augenärzte hat bisher zwar Mittel entdecket, den entstehenden grauen Stahr durch innere und topische Augenmittel zu zertheilen; allein bey dem vollkommenen mußten sie nur zur Operation die Zuflucht nehmen. Deßwegen sagt H. D **Kühn** in seinem Nachtrage zu **Bertholon's** Anwend. u. Wirksamk. der Elektrizität rc. II. B. 293 S. „Welch ein Vortheil würde für die „leidende Menschheit daraus entspringen, wenn man von diesen „Krankheiten, ohne zu chirurgischen Operationen, welche beynahe „allezeit sehr schmerzhaft sind, seine Zuflucht nehmen zu dürfen, be„freyt seyn könnte! Es würde beym grauen Stahre nicht mehr nö„thig seyn, die Krystallinse niederzudrücken, oder sie auszuziehen." Dieser H. Doctor konnte zwar selbst hierüber keine Versuche anstellen, wie er selbst gesteht: allein er zweifelt doch nicht an der Wirksamkeit des elektrischen Fluidums zur Hebung dieses Augenübels; und dieß zwar, theils wegen seiner bey andern Versuchen erkannten Kraft, auch tiefliegende Säfte aufzulösen, zu vertheilen, und auszuführen, theils auch wegen der Versuche, welche sowohl Herr **Petit**, als er selbst mit aus den Augen genommenen Krystalllinsen machten. Der erstere erfuhr, daß eine undurchsichtige Linse durch Wärme ihre Durchsichtigkeit wieder erhalte. Der andere, daß selbe

be im Dunkeln ganz leicht gerieben, und also durch das Reiben elektrisirt leuchte. Darum sagt dieser H. Doctor im angeführten Werke I. B. 377 S. „Nichts ist geschickter, die Verdickung der Sehelinse, welche im grauen Stahre statt findet, zu zertheilen, als „die Elektrizität."

Herr Joh. Georg Böckh, Doctor der Arzneywissenschaft, erzählet eine von ihm selbst durch die Elektrizität zu Stand gebrachte Heilung eines unvollkommenen grauen Stahrs in seinen **Beyträgen zur Anwendung der Elektrizität auf den menschlichen Körper.** Erlangen. 1791. S. 113 ff. Ich will von seinem daselbst abgedruckten Tagbuche, das er über diese Cur schrieb, nur einen kleinen, hier zweckmäßigen Auszug machen.

Das Subject der elektrischen Cur war eine Wittwe von 53 Jahren, deren Sehelinsen durch widernatürliche Anhäufung bösartiger Feuchtigkeiten undurchsichtig geworden waren. Die Elektrisirmethode, die dawider angewendet wurde, bestand im Bade, und in ausströmenden Strahlenbüscheln. Diese Operation wurde einen Monat lang, täglich zweymal vorgenommen; nur hin und wieder wurde einen Tag ausgesetzet. Da diese Frau übrigens auch viele Ausschlagsmaterie im Leibe hatte, so wurden nebenbey auch andere medizinische Mittel angewendet, als Aderläß, ein abführendes, und schweißtreibendes Mittel 2c.

Auch Herr **Christian Gottlieb Selle** meldet in seiner Medicina clinica, wo er von der Cataracta handelt, daß sich die Elektrizität wieder selbe sehr wirksam soll bewiesen haben.

Durch diese Erfahrungen, und vorgedachten Grundsätze aufgemuntert, unternahm ich gleichfalls eine elektrische Cur bey einem

mit

mit dem grauen Stahre behafteten Manne. Da dergleichen Curen bis daher, so viel ich weis, noch selten sind; so glaube ich, daß es der Mühe werth sey, die meinige nach den merkwürdigern Umständen zu erzählen.

Dieser Mann war beyläufig 63 Jahre alt, und schon sehr entkräftet. Seit mehrern Jahren hatte er ein gar schlechtes Gesicht; damals aber, als er mich bat, ihm zu helfen, konnte er mit dem rechten Auge nur ein starkes Licht mehr bemerken; mit dem linken aber sah er noch die größern, ihm sehr nahen Gegenstände, ohne doch ihre Gestalt bestimmen zu können. Wenn seine zween Ochsen nur wenige Schritte von ihm entfernet waren, so sah er sie nicht mehr. Kurz, es kam ihm vor, als sey er immer in einen dicken Nebel eingehüllet. Er sagte mir auch, daß beyde Augen, besonders Morgens, immer sehr naß seyn, und daß er ein schmerzhaftes Stechen in selben empfinde. Als ich sie besichtigte, fand ich in beyden Augen die Pupillen sehr verenget, und nicht vollkommen rund, die Iris unbeweglich, und weißlichte Fleckchen an den Krystalllinsen.

Ich operirte ihn durch ein- und ausströmende Strahlenbüscheln. Dieß that in wenigen Tagen eine starke Wirkung; denn die linke Pupille wurde größer, und vollkommener rund, auch die Krystalllinse des nämlichen Auges durchsichtiger, so daß er damit schon merklich besser sah, nicht minder wurde die Iris schon ein wenig beweglich. Im rechten Auge zog sich die Iris oben und unten aus einander, so daß die Pupille eine vertikal-länglichte Gestalt bekam: doch sah er mit diesem Auge noch nicht besser, als zuvor; die Linse behielt ihre graulichte Gestalt, und ich verlor die Lust, dieses Aug ferner zu elektrisiren. Meine folgenden Operationen waren also meistens nur auf das linke gerichtet.

Nach-

Nachdem ich sein linkes Aug nach der erwähnten Methode noch mehrere Tage elektrisirt, und aus den nahe liegenden Theilen zuweilen Funken gezogen hatte; so nahm sein Sehevermögen in selbem so sehr zu, daß er nicht nur allein meine Elektrisirmaschine, sondern auch andere sehr kleine Instrumente nach ihrer Gestalt und Farbe, ja so gar Glufen und den kleinen Zeiger meiner Sackuhr unterscheiden, wie auch seine Ochsen in der Weite eines Büchsenschusses noch erkennen konnte. An der Linse dieses Auges konnte ich kaum mehr ein Fleckchen bemerken. Ueberdieß verlor er durch diese Operationen das empfindliche Stechen, und die widernatürliche Nässe in beyden Augen.

Um diesen guten Wirkungen eine Dauer zu geben, setzte ich die nämliche Operation noch mehrere Tage fort. Während dieser Zeit erzählte er mir, daß er jeden Tag zur Morgenstunde, da er aufzustehen pflegte, so ziemlich gut sah; sobald er aber aus dem dunkeln Orte, wo er schlief, in einen mehr beleuchteten kam, blendete ihn das stärkere Licht, und verursachte ihm einen Nebel vor den Augen. Ich schloß daraus, daß eine von den obenerwähnten Ursachen der Photophobie, vieleicht die Schwäche der Sehenerve und der Netzhaut daran schuld sey; doch gab ihm dieß wieder eine Erleichterung, wenn er durch seinen Hut den starken Einfall der Lichtstrahlen verhinderte rc.

Als er sich in diesem Zustande befand, hinderten mich mehrere Geschäfte, die gewöhnliche Operation fortzusetzen, so daß selbe über 20 Tage unterblieb. Während dieser Zeit nahm sein Sehevermögen wieder etwas ab, das wiederholte Elektrisiren aber verschaffte ihm wieder mehrere Kraft. Das rechte Aug, welches ich schon lange nicht mehr elektrisirt hatte, blieb in seinem alten Zustande: er konnte nämlich damit nichts, als Licht und Finsterniß unterscheiden.

So

So oft ich in der Folge diesen Mann mehrere Tage nicht elektrisirte, so oft wurde auch sein Gesicht wieder schlechter, und ich konnte seinem Sehevermögen keine vollkommene Dauer geben. Vielleicht wäre dieses geschehen, wenn er nicht schon so alt und entkräftet, und folglich seine Säfte flüßiger, und sein Körper mehr elektrisch gewesen wäre. Ich zweifle nicht, daß bey einem tauglichern Subjecte auch die Wirkung stärker und dauerhafter gewesen wäre. Doch dienet dieser mein Versuch zur neuen und sichern Bestättigung der oben erwähnten Behauptung des H. D. Kühn's, daß die Elektrizität ein sehr geschicktes Mittel sey, die Verdickung der Sehelinse zu zertheilen. Dessen ungeachtet will ich doch nicht behaupten, daß die Elektrizität dieses bey jeder verdickten Linse bewirken könne; denn es giebt Linsen, derer Substanz schon gänzlich verdorben ist, dergleichen Maitre-Jan, und andere Oculisten gefunden haben. Dieser Meinung ist auch Herr D. Böckh in seinem oben angeführten Werke, wo er S. 127 sagt: „Nicht jeder graue Stahr kann „auf diese Weise (nämlich durch elektrische Operation) heilbar seyn. „Ist er schon sehr alt, vollkommen, und auf dem höchsten Grade, „den er erreichen kann; so zweifle ich wahrlich an der Möglichkeit. „Ist die verdunkelte Linse auch in ihrer Organisation zerstört, so ist „es unmöglich. Aber den immer noch wichtigen Dienst kann die „Elektrizität leisten, daß, wenn der graue Stahr von inneren durch „sie noch bezwingbaren Ursachen abhängt, die Folgen der chirurgischen Hilfe weniger bedenklich, desto gewisser und heilsamer „werden.“

Nebenbey erhellet auch aus meinem vorher erzählten Versuche, daß die Elektrizität ein schickliches Mittel sey, die Augenschmerzen zu vertreiben, und der Iris ihre gehörige Beweglichkeit wieder zu verschaffen.

Ist mit der Verdickung der Sehelinse auch eine Verderbung ihres Häutchens verbunden, so könnte das Elektrisiren durch Strahlenbüscheln und Funkenziehen zuweilen Hilfe leisten, wenn die gedachte Verderbung bloß in einer solchen Undurchsichtigkeit bestünde, womit zuweilen die Hornhaut behaftet wird, und welche von Säften, die in ihr stocken, herrühret. In diesem Falle glaube ich, daß das gedachte Häutlein eben so wieder durchsichtig gemacht werden könnte, wie die Hornhaut. Sieh unten §. VII.

Ist endlich die Krystalllinse sammt ihrem Häutchen gesund, und hat nur die Morgagnische Feuchtigkeit ihre natürliche Klarheit verloren; (man nennet diesen Zustand gemeiniglich den Milchstahr) so kann die Elektrizität abermal gute Dienste leisten, selbe zu verdünnen, und durchsichtig zu machen; denn da man durch selbe schon oft die Ansammlung von Eiter hinter der Hornhaut aufgelöset; (Sieh V. §.) da man der wässerichten Feuchtigkeit in beyden Augenkammern die gehörige Durchsichtigkeit wieder verschaffet hat, (Sieh VI. IX. §§.) warum soll man nicht auch das nämliche bewirken können, wenn die Morgagnische, nämlich die zwischen der Krystallinse und ihrer Kapsel befindliche Feuchtigkeit verdicket, und undurchsichtig ist? Auch kann man nicht mit Grunde einwenden, daß die Morgagnische Feuchtigkeit zu tief im Auge sich befinde, als daß das einströmende elektrische Fluidum stark genug auf sie wirken könnte; denn ich habe schon gezeiget, daß selbes so gar auf die im Krystall- und Glaskörper verdickten Feuchtigkeiten genug wirke, um sie zu verdünnen, obwohl diese noch tiefer im Auge liegen; warum soll es also nicht auch auf die Morgagnische die nämliche Wirkung machen können? (Sieh auch oben I. Absch. III. §.)

V. §.

Von dem Hypopion.

Herr Ant. Maitre-Jan sagt in seinem Tractate von den Krankheiten des Auges II. Th. XVI. K. das Wort Hypopium habe bey den Autoren zweyerley Bedeutungen: 1. verstehe man darunter ein angesammeltes Eiter hinter der Hornhaut, und im Augapfel selbst; 2. eben dergleichen zwischen den Bälgchen der Hornhaut.

Die Herren Augenärzte haben, bevor man die Wirksamkeit der Elektrizität bey dieser Krankheit versuchte, gemeiniglich zweyerley Heilarten gebraucht: die erste geschah durch Auflösungs- und Ableitungsmittel, und die andre durch einen Einschnitt in die Hornhaut. Diese Mittel blieben sehr oft ohne beträchtliche Wirkung, besonders wenn ihr Gebrauch zu lange verschoben wurde. Der Einschnitt vermehrte meistentheils nur die Heftigkeit der Zufälle, der Entzündung und der Schmerzen.

Der Vorsehung sey es verdanket, daß sie uns itzt ein Mittel entdecken ließ, welches bey einer geschickten Anwendung fast allezeit gute Wirkung macht, und nebenbey nicht nur allein von keinen bösen Folgen begleitet ist, sondern so gar selben vorbeuget; und dieß ist die Elektrizität.

Fremde und eigene Erfahrung unterstützen meine Behauptung. In den Abhandlungen über die Naturlehre von der königl. schwedischen Akademie der Wissenschaften, übersetzt v. Hrn. Kästner, kömmt im XVI. Bande vor, daß H. D. Gißler durch den elektrischen Wind an den Augen (vermuthlich durch Strahlen-

büscheln) vielen wieder zum Gesichte geholfen habe, die viele Jahre nach den Pocken blind gewesen waren: nun weis man aber, daß die durch die Pocken verursachte Blindheit gewöhnlich durch das in die Augen ergossene Eiter bewirket werde.

Herr Souffelier de la Tour, Ritter und Herr von Wissey rc. curirte durch die Elektrizität ein zwölfjähriges Mägdchen, welches schon zwey Jahre mit dem rechten Auge nicht mehr sah; dieß kam von den Blattern her. Da bey diesem Subjecte das leidende Aug, obwohl es blind war, doch gesund aussah, nebenbey aber keine so freye Bewegung, wie das linke, hatte; so läßt sich vermuthen, daß dabey die Ansammlung des Pockeneiters in der Gegend der Sehenerve, der Netzhaut und der Bewegungsmuskeln sich befunden habe.

In Bertholons und Kühns Anwend. und Wirks. d. Elektrizität rc. I. B. S. 393 und 394 kömmt gleichfalls die Cur der in einem Auge durch die Pocken verursachten Blindheit vor. Man bemerkte in selbem Flecken, welche durch das Elektrisiren vertrieben wurden, so daß dadurch das Sehevermögen vollkommen wieder hergestellet ward.

Diese Curen wurden hauptsächlich durch den elektrischen Wind, und durch Strahlenbüscheln verrichtet.

Ich wendete das nämliche Mittel bey einem eilfjährigen Knaben an, welcher seit den Pocken beyläufig fünf bis sechs Jahre lang ein vollkommen blindes Aug hatte. Es war das linke, welches so sehr mit Eiter angefüllet war, daß man nur obenher einen gar kleinen Abschnitt der Iris, von der Pupille aber gar nichts sehen konnte.

te. Da ich ihn operirte, bediente ich mich gemeiniglich nur der ein und ausströmenden Strahlenbüscheln. Zuweilen zog ich auch kleine Funken aus den dem Auge nahe liegenden Theilen, besonders wenn ich bemerkte, oder glaubte, daß schon eine Auflösung des Eiters im Auge geschehen sey. Anfangs war die Operation an Stärke und Dauer ganz gering, welche ich aber nachmals von Tag zu Tag verstärkte, und verlängerte. Schier bey jeder Operation floß viel Wasser bald aus dem elektrisirten linken, bald aus dem rechten Auge, obwohl ich dieses letztere niemals elektrisirte; eben so empfand er abgewechselt einen starken Reiz bald im linken, bald im rechten.

Schon nach der dritten Operation konnte er mit dem Eiterauge die Fenster, und die größern Gegenstände bemerken; doch kannte er ihre Figur und Farbe noch nicht. So sehr wurde nämlich das Eiter aufgelöset, und durch die Hornhaut ausgeführet, daß man schon einen beträchtlichen Theil der Iris, und etwas weniges von der Pupille sehen konnte.

Nach der vierten Operation sah er mit dem leidenden Auge schon meinen Kopf, und meine Bewegungen: doch kannte er noch keine Farbe, sondern alles schien ihm schwarz oder weiß zu seyn. Nach der fünften kannte er die lichtblaue und gelbe Farbe. Nach der sechsten konnte er schon die dunkelblaue und rothe Farbe, wie auch einige kleinere Gegenstände unterscheiden. Die siebente hatte die Wirkung, daß er mit dem leidenden Auge auch die grüne Farbe schon ein wenig unterscheiden, alle Leute vom Gesichte erkennen, und Gegenstände, welche zwanzig Schritte weit entfernet waren, bemerken konnte.

Ich würde zu weitläuftig werden, wenn ich aus meinem über diese Cur geschriebenen Tagbuche alle Umstände und Wirkungen hier

an-

anführen wollte. Genug für gegenwärtige Absicht, daß ich aus eigener Erfahrung bezeugen kann, daß die Elektrizität ein kräftiges Mittel sey, das im Auge hinter der Hornhaut befindliche Eiter aufzulösen und auszuführen. Ich muß aber doch auch gestehen, daß ich das leidende Aug dieses Knaben, obwohl ich es mehrere Wochen elektrisirte, von allem Eiter nicht befreyen konnte; es blieb noch ein Theil davon an der Hornhaut, und der Iris kleben. Uebrigens konnte man deutlich sehen, daß von Tag zu Tag sowohl die hintere als vordere Kammer des Auges von demselben immer mehr ausgeleeret wurde. Ich glaube, daß sich wegen langer Dauer dieses Uebels das Eiter mit den Kanälen, oder Schweißlöchern der Hornhaut und Iris zu sehr verbunden, und verwachsen habe, und daß man bey früherer Anwendung der Elektrizität eine ganz vollkommene Heilung hätte zuwegebringen können.

Es dienet diese Cur auch zum Beweise, daß die Elektrizität ein kräftigers Mittel wider das Hypopion sey, als die gewöhnlichen medizinischen Auflösungs- und Ableitungsmittel, die man dawider zu gebrauchen pflegt; denn es sind dergleichen schon zuvor sowohl von einem geschickten Chirurgus gleich nach entstandener Augenkrankheit, als auch nachmals von mir nach der Vorschrift des H. Jan's (a. angez. O. S. 394) ohne Wirkung angewendet worden.

Ich habe bisher von dem, hinter der Hornhaut, und im Augapfel selbst befindlichen Hypopion gehandelt. Es ist also noch übrig, von jenem etwas zu melden, welches seinen Sitz zwischen den Bälgchen der Hornhaut hat.

Man findet zwar in den medizinisch-elektrischen Büchern, welche mir bekannt sind, mehrere Beweise und Erfahrungen von der

Kraft

Kraft der Elektrizität, das Eiter in schadhaften Theilen zur Reife zu befördern, aufzulösen, und auszuführen: allein den Fall, wo das in den Bäsgchen der Hornhaut befindliche Eiter wäre operiret worden, finde ich in keinem derselben. Ich kann also nur aus eigenen Versuchen beweisen, daß die Elektrizität auch bey diesem Zustande gute Dienste leiste. Ich brachte nämlich zwey solche Curen glücklich zu Stande. Ein Mann von 38 Jahren durchstach sich unversehens die Hornhaut des linken Auges mit einem spitzigen Strohhalme. Wie er von der daraus entstandenen heftigen Entzündung, und seinen Augen- und Kopfschmerzen ist geheilet worden, werde ich VI. §. erzählen. Es blieb ihm nach gehobener Entzündung an dem Orte der Wunde eine kleine eiternde Geschwulst übrig. Schon damals, als ich ihn durch die Elektrizität von der Entzündung befreyte, bemerkte ich, daß sich Geschwulst und Eiter verminderten. Er wurde also, da er Geschäfte halber bey uns nicht mehr bleiben wollte, von seinem Ortspfarrer, unserm Hrn. P. Gregor Gimpel, welcher gleichfalls mit einer Elektrisirmaschine versehen war, noch beyläufig drey Wochen lang durch Strahlenbüscheln am leidenden Theile operirt, mit so gutem Erfolge, daß die Geschwulst und das Eiter sich gänzlich verzogen, und nur eine kleine weißlichte Narbe der Wunde übrig blieb. Die andere Cur an einem Manne von 54 Jahren sieh im folgenden §.

Gelegenheitlich verdienet auch hier angemerkt zu werden, daß die wässerichte Feuchtigkeit im schadhaften Auge dieser Patienten vor der Cur unrein, und schlammicht aussah, und daß selbe durch die Elektrizität ihre vollkommene Klarheit und Durchsichtigkeit wieder erhalten habe.

VI. §.

VI. §.

Von der Entzündung und den Schmerzen der Augen.

Die Augenentzündung, gemeiniglich Ophthalmie genannt, erkennet man aus der Röthe und Geschwulst der Conjunctiva, aus der Ausdehnung der kleinen Gefässe derselben, der häufigen hervorquellenden Feuchtigkeit, aus den brennenden und beißenden Schmerzen, u. d. gl. Sie hat verschiedene Grade, Eigenschaften und Entstehungsursachen: daher wird sie von den Augenärzten die falsche, Taraxis, genannt, wenn die Entzündungszeichen, der Thränenfluß, und die Schmerzen gering, die wahre Ophthalmie, wenn diese Entzündungszeichen stark, und die Gefässe der Conjunctiva, und der Hornhaut sichtbar gespannet sind, u. s. w. Die heftigste Ophthalmie, Themosis, unterscheidet sich von der gemeinen dadurch, daß bey derselben die Conjunctiva so sehr aufgetrieben und geschwollen ist, daß es scheint, als befinde sich die Hornhaut in einer Vertiefung. Ueber dieß werden bey derselben, nebst der Röthe und Hitze, die Augenlieder sehr oft überworfen, und verkehrt, so daß sie das Aug nicht mehr wohl bedecken können.

Herr Janin sagt in seiner angez. Abhandl. S. 5, die Augenentzündung werde durch die Verstopfung der Gefässe der Conjunctiva *) verursachet **). Welche Umstände, Zufälle und Ursachen können aber

*) Man weis, daß dieses Häutchen viele kleine Poros hat, welche sehr kleinen Drüsen, gleich denjenigen der Haut, entsprechen.

**) Wie verschieden die Meinungen der Aerzte über die Ursache der Entzündung überhaupt seyn, kann man unter andern in Christ. Gottl. Selle's Medicina clinica nachsehen. Genug für meinen gegenwärtigen Zweck, daß man größtentheils zugiebt, daß bey Entzündungen eine Verstopfung der Blut- und anderer Gefässe obwalte: man mag übrigens dieß als die Ursache, oder als Wirkung der Entzündung ansehen.

aber diese Verstopfung bewirken, und die Ophthalmie verstärken? Sie sind sehr häufig und verschieden, und können sowohl äußerliche, als innerliche seyn, z. B. ein Streich, eine Wunde, Staub und anders kleines Gezeug, das in die Augen kömmt, Rauch, Schweiß, kalter Wind, Metastasis, Unterdrückung der monatlichen Reinigung u. d. gl. Kommen noch Vollblütigkeit, verdorbenes und scharfes Geblüt, ein mehr oder weniger heftiges Fieber, scharfe und fressende Feuchtigkeiten, u. d. gl. dazu, so kann die Ophthalmie den höchsten Grad erreichen, und das Aug durch Vereiterung zerstöret werden.

Es rathen also die Augenärzte, selbst die gesunde Vernunft räth es, daß man, um diese Krankheit geschickt zu heilen, zuerst ihren Entstehungs- und Verstärkungsursachen nachspüre, und selben den Umständen angemessene medizinische, oder chirurgische Mittel entgegenstelle. Allein der Zweck meiner Abhandlung erfodert es nicht, daß ich diese Mittel hier ausführlich beschreibe. Sie lassen sich in den Werken der Augenärzte antreffen. Ich will hier nur untersuchen, ob nicht auch die Elektrizität wider diese Augenkrankheit mit Nutzen könne angewendet werden, besonders wenn man ihr, nach Erheischung der Umstände, mit schicklichen medizinischen Mitteln beyhülft.

Wir wissen aus dem vorher gesagten, daß bey der Ophthalmie eine Verstopfung der Gefässe der Conjunctiva obwalte, daß diese Augenhaut, und die Blutgefässe derselben wegen dieser Verstopfung gespannet werden, und aufschwellen u. s. w. Nun aber überzeugen uns unzählige an verschiedenen Theilen des menschlichen Körpers gemachte Versuche, daß durch die Elektrizität stockende Feuchtigkeiten aufgelöset, und zum Umlaufe geschickt gemacht, die Schweißlöcher eröffnet, und die Ausdünstung befördert werde. Man hätte also schon hierinn einen hinreichenden Grund zu behaupten, daß selbe wider die

Ophthalmie ein sehr schickliches Mittel sey, wenn man auch noch keine Versuche hierüber angestellt hätte. Nun sind aber dergleichen medizinisch - elektrische Versuche schon so häufig, und so glücklich angestellt worden, daß sie uns von dieser elektrischen Heilkraft vollkommen überzeugen.

Die Herren Adams zu Caen und Wilkinson wendeten die Elektrizität wider diese Augenkrankheit mit gutem Erfolge an. H. Tib. Cavallo bezeuget in s. angef. Schrift S. 78, daß das Einströmen der elektrischen Materie aus einer hölzernen, oder metallenen Spitze allezeit große Erleichterung verschaffe, daß die Schmerzen schnell abnehmen, und die Entzündung gemeiniglich in wenigen Tagen zertheilet werde. In eben diesem Werke wird S. 50 u. folg. die Cur einer starken Augenentzündung erzählet. In Bertholons Anwend. und Wirks. d. Elektr. rc. übersetzt und bereichert v. D. Kühn. I. B. 387 u. ff. SS. kommen mehrere, auch heftige und eingewurzelte Augenentzündungen vor, die dadurch glücklich geheilet wurden. Man sehe auch Kühns Geschichte der medizinischen und physikalischen Elektrizität. II. Th. S. 161 u. ff. Ich habe selbst viele solche Curen zu Stande gebracht, wovon ich itzt die merkwürdigern erzählen will.

Ich habe schon oben V. §. von einem Manne Meldung gethan, welcher von einer starken Augenentzündung befallen wurde, nachdem er sich die Hornhaut des linken Auges mit einem spitzigen Strohhalme unversehens durchstochen hatte. Nun will ich hier, als an seinem eigentlichen Orte, diesen Fall umständlicher erzählen. Nachdem sich dieser Mann auf gedachte Weise das Aug verletzet hatte, und die Anfangs empfundenen Schmerzen nachließen, arbeitete er beym Kornschnitte, und bey großer Hitze noch mehrere Tage fort. Endlich bekam er auf einmal so heftige Augen - und Kopfschmerzen, daß er vom

Ver-

Verstande kam, und wie ein Rasender acht Tage hin und her lief, ohne sich jemals auszukleiden. Er würde sich auch oft ins Wasser gestürzet haben, wenn man ihn nicht zurückgehalten hätte. Man wendete Aderlässen, Schrepfen, Pflaster, Purgiermittel, Augenwässer, und sonst noch mehr andere geschickte und ungeschickte Mittel an. Er erholte sich zwar von seiner Raserey; aber die Schmerzen waren noch höchst empfindlich, und fast unerträglich.

Endlich kam man nach vier Wochen auf den Einfall, ihn zu mir zu führen. Das verletzte linke Aug war noch im höchsten Grade entzündet, in den Schichten der Hornhaut eine Ansammlung von Eiter, und die Lymphe in den Augenkammern verdicket. Auch hatte sich schon im rechten Auge eine Entzündung angesetzt, und das Sehevermögen so sehr vermindert, daß er nichts mehr deutlich sehen konnte, und in einem Nebel herumzuirren glaubte ꝛc.

Ich operirte ihn durch ein- und ausströmende Strahlenbüscheln an beyden Augen. An allen übrigen Theilen des Kopfes, wo er Schmerzen empfand, frottirte ich ihn über einen flanellenen Fleck mit dem kugelförmigen Director, und zog auch eben daselbst zuweilen kleine Funken. Diese Operation nahm ich täglich zweymal, jedesmal ½ bis ¾ Stunde vor. Nebenbey schrieb ich ihm eine schickliche Diät vor.

Die Wirkungen waren folgende: Gleich bey der ersten Operation ließen alle Schmerzen nach, und er sah mit dem rechten Auge schon wieder merklich besser. Jedoch den folgenden Tag morgens stellten sie sich wieder ein; nur nicht mehr so stark und anhaltend, wie ehemals. Die folgenden Operationen bewirkten, daß die Schmerzen gänzlich ausblieben, die Geschwulst der Augenlieder vergieng, und

die Ophthalmie nachließ; so daß er mit dem rechten Auge wieder vollkommen gut, mit dem linken aber wieder so gut sah, daß er mich vom Gesicht vermittelst desselben kennen konnte: doch blieb im verletzten Auge die wässerichte Feuchtigkeit noch ein wenig trüb, und am Orte der Wunde in den Bälgchen der Hornhaut eine Ansammlung von Eiter. Ich würde diese Operation bey ihm noch länger fortgesetzt haben, wenn er mich nicht wegen Haussorgen verlassen hätte. Ich habe schon oben V. §. erzählet, daß, und von wem er hernach durch die Elektrizität gänzlich ist geheilet worden. *) Er erlangte im verletzten Auge wiederum ein so gutes Gesicht, daß er einen Büchsenschuß weit damit noch deutlich sehen konnte.

Eine arme Wittwe von etlich und fünfzig Jahren bekam bey rauher Luft große Augenschmerzen, und nach und nach eine so starke Entzündung derselben, daß nicht nur die Augen, und Lieder, sondern auch die umliegende Haut so roth, wie rohes Fleisch aussahen; die Augenlieder waren überdieß stark geschwollen, wie auch die Conjunctiva, welche zugleich runzelicht aussah, und über die Hornhaut hervorzuragen schien. Das Sehevermögen war sehr geschwächt; es rann immer Wasser, und eine weißlichte Materie aus den Augen, und sie empfand in selben ein so anhaltendes und schmerzhaftes Brennen, daß sie mehrere Wochen weder zur Tags- noch Nachtszeit einer Ruhe genoß. Es war nebenbey aus ihren Reden abzunehmen, daß scharfe, im Körper befindliche Feuchtigkeiten zur Verschlimmerung dieses Uebels viel beygetragen haben. Ich rieth ihr, anfangs gewöhnliche medizinische Mittel zu gebrauchen, um die bösen Feuchtigkeiten abzuleiten, das Geblüt zu reinigen u. d. gl. Allein sie wollte ohne Verzug elektrisirt werden. Ich bediente mich der vorher beschriebenen

Metho-

*) Er wurde auch während dieser Cur öfters stark abgeführet. Vielleicht trug auch dieß zur Haltbarkeit seiner Heilung viel bey.

Methode, und beredete sie zur Anwendung eines ableitenden Mittels. Ein mehrtägiges, jeden Tag zweymal vorgenommenes Elektrisiren befreyte sie gänzlich von ihrem Uebel, und sie erhielt ein vollkommen gesündes, und dauerhaftes Gesicht.

Ein Mann von etlichen fünfzig Jahren hatte ehemals große Kopfschmerzen. Als diese nachließen, bekam er ein sehr starkes Brennen in beyden Augen, und eine Entzündung derselben. Die Röthe der Conjunctiva ließ auch von selbst wieder nach; aber das Brennen, und der Nebel vor den Augen hielten viele Wochen unaufhörlich an. Es war also noch eine innerliche und heimliche Augenentzündung vorhanden. Seine Augen gaben viel Wasser, und es waren jeden Morgen seine Lieder so sehr zusammengepappet, daß er selbe durch Wasser nur mit vieler Mühe wieder aufweichen konnte. Nachdem ich ihn wenige Tage durch Strahlenbüscheln, jedesmal eine halbe Stunde operirt hatte, und er, da er schon eine gute Wirkung von der Elektrizität verspürte, nebenbey ein ophthalmisches Augenwasser gebrauchte, ward er vollkommen, und dauerhaft hergestellt.

Ein Mann von 54 Jahren, welcher, da ihm Koth in das linke Aug fiel, durch ungeschicktes Reiben die Hornhaut desselben stark verletzte, bekam im nämlichen Auge eine Entzündung und große Schmerzen. Vier Wochen verstrichen, ohne daß er ein Mittel dawider anzuwenden dachte. Dadurch verschlimmerte sich sein Zustand, und nun bat er mich um Hilfe. Das verletzte Aug war in hohem Grade entzündet, und schon fast gänzlich blind. An der Hornhaut war eine stark hervorragende Geschwulst, und in ihren Bälgchen eine so häufige Ansammlung von schleimichten und weißlichten Feuchtigkeiten, daß man von der Pupille fast nichts sehen konnte. Die Lymphe hatte ihre natürliche Klarheit verloren ꝛc. Ich elektrisirte ihn also durch aus- und ein-

strömen-

strömende Strahlenbüscheln sechs Tage lang. Die Entzündung verschwand, und die Geschwulst und Anhäufung bösartiger Feuchtigkeiten an der Hornhaut wurde sehr vermindert. Nun mußte ich anderer Geschäfte halber diese Operation über acht Tage unterbrechen. Nachmals setzte ich nicht allein die vorher gemeldete Operation längere Zeit fort; sondern ich nahm auch noch eine stärkere Elektrisirmethode zu Hilfe, weil ich bemerkte, daß dieser Mann die Elektrizität leicht ertragen konnte: nämlich, indem er auf dem Absonderungs-Gestelle stand, und vermittelst einer Bandage eine Ausleitung vom Hinterhaupte bis zum Boden hatte, belegte ich sein zugeschlossenes Aug mit Flanell, und ließ aus dem kugelförmigen Director Funken in selbes durchspringen. Zuweilen verband ich umgekehrt den Ausleiter am Hinterhaupte mit dem Conductor, oder ersten Leiter, und den Director mit dem Boden, so daß die Funken aus dem Auge bis zum Director durchbrachen. Diese letztere Elektrisirmethode bewirkte die Zertheilung und Ausführung der in der Hornhaut stockenden Feuchtigkeiten weit mehr, als die Strahlenbüscheln. Doch gebrauchte ich selbe selten, und niemals über eine Minute lang, um dem Auge nicht zu schaden. Ich bin, da ich dieses schreibe, noch wirklich mit dieser Cur beschäftiget, und kann bezeugen, daß die Geschwulst der Hornhaut gänzlich schon gehoben, die Lymphe in den Augenkammern wieder vollkommen rein, und ein großer Theil der Pupille wieder sichtbar ist, so daß dieser Mann mit dem leidenden Auge schon alle Gegenstände unterscheiden kann.

VII. §.

Von der Undurchsichtigkeit der Hornhaut.

Die Hornhaut ist aus vielen Häutchen zusammengesetzt, welche auf einander liegen, und durch lymphatische Gefässe und Nervenfäden vereinigt sind. Sie wird auch von einer Menge gerader Kanäle

durch-

durchbohret, welche den Ueberfluß der wässerichten Feuchtigkeit abführen. Wenn die Lymphe in den Gefässen dieser Haut stocket, so verursachet dieß Flecken *), wodurch das Gesicht erschweret, oder gar benommen wird; je nachdem die Hornhaut damit nur zum Theile, oder ganz überzogen, oder undurchsichtig gemacht wird.

Da die Elektrizität die Kraft besitzet, zähe und stockende Feuchtigkeiten aufzulösen, und flüßiger zu machen, wie auch die Ausdünstung zu befördern, so muß sie auch nothwendig jederzeit bey dieser Augenbeschwerde wichtige Dienste leisten. Sieh auch Bertholon's und Kühn's Anwend. und Wirksamk. d. Elektr. rc. I. B. 390 S.

Ich habe gleichfalls hierüber einen glücklichen Versuch angestellet. Es erblindete bey uns ein dreyjähriges Hündchen gänzlich. Beyde Augen waren mit einem Felle überzogen. Durch klein zerstossenen Zucker, den man ihm in selbe blies, giengen zwar die Felle wieder weg. Allein an der Hornhaut beyder Augen blieben so große weiße Flecken, daß sie ihm doch noch das Sehevermögen gänzlich raubten. Ich entschloß mich also mit der Elektrizität die Heilung dieser Krankheit zu versuchen. Die Operation durch Strahlenbüscheln wäre zwar, meiner Meinung nach, die schicklichste gewesen. Allein sie ließ sich bey diesem unvernünftigen, und unruhigen Geschöpfe nicht geziemend anwenden. Ich schnürte also dasselbe mit Riemen auf ein Brett, und ließ ihm beyläufig eine Viertelstunde lang kleine Erschütterungen durch die Augen gehen. Dann ließ ich es ausruhen, und wiederholte noch einmal die vorige Operation. Die Wirkung war, daß viel Wasser aus beyden Augen floß, an der Hornhaut eine schlei-

michte

---

*) Herr Christ. Gottl. Selle sagt in seiner Medicina clinica, daß diese Flecken entweder nach Entzündungen zurück bleiben, oder von Absetzung irgend einer Schärfe entstehen.

michte Absonderung geschah, und dieses Thierchen, als man es los ließ, schon so gut sah, daß es überall hinlaufen konnte, ohne mehr, wie zuvor, anzustossen: denn der weisse Fleck hatte sich in einem Auge so sehr verkleinert, daß das Licht schon wieder von einer Seite in die Pupille einfallen konnte. Nachdem ich die nämliche Operation noch sechs Tage fortgesetzt hatte, bekam selbes in einem Auge wieder sein vollkommenes Gesicht; das andere aber behielt noch ein Fleckchen in der Mitte der Hornhaut, und man sah nun deutlicher, daß selbes durch etwas spitziges müsse verletzt worden seyn ꝛc. Ich gab mir, anderer Geschäfte halber, nicht mehr die Mühe, auch dieses Aug vollkommen zu curiren, und war zufrieden, durch diesen Versuch überzeugt zu seyn, daß die Elektrizität ein sehr wirksames Mittel sey, die in der Hornhaut stockende Lymphe, und zähe Feuchtigkeiten aufzulösen, und auszuführen, um gedachte Haut wieder durchsichtig zu machen.

Wenn man diese Augenkrankheit bey Menschen durch die Elektrizität curiren wollte, so würden Strahlenbüscheln, und Funkenziehen vieleicht schon hinlänglich seyn. Sieh auch oben V. §. Es könnten sich auch oft Fälle ereignen, wo es rathsam wäre, nebenbey zugleich ableitende, und die Säfte reinigende innerliche Arzneymittel anzuwenden.

VIII. §.

Von der Thränenfistel.

Die Thränenfistel ist im eigentlichen Verstande ein kleines, callöses, tiefes, und bisweilen mit hohlen Gängen versehenes Geschwür am großen Augenwinkel, aus welchem entweder immerzu, oder dann und wann eine eiterichte oder klebrichte Feuchtigkeit hervorquillt. Im uneigentlichen aber versteht man darunter ein jedes innerliches Geschwür des großen Augenwinkels, welches einen Ausgang

gang hat, wodurch die in der Höhle sich ansammelnde Feuchtigkeit herausläuft, ob es schon noch frisch und ohne Härte ist. Einige Fisteln haben ihre Oeffnung von aussen, andere innerhalb bey dem kleinen drüsichten Fleische im grossen Winkel, oder zum Nasenkanal.

Die Heilung dieser Augenkrankheit ist der Gegenstand der Bemühungen der geschicktesten Aerzte aller Zeiten gewesen. Die eben so grausamen, als lächerlichen Mittel, welche man vor Zeiten dawider anwendete, verdienen nicht einmal mehr eine Meldung. Die neuern Aerzte haben einen vernünftigern und sicherern Weg eingeschlagen, indem sie die einsaugenden Thränenwege des Auges durch allerley Mittel wieder in ihren natürlichen Zustand herzustellen trachteten: doch hatten auch ihre Curmethoden nicht immer den gewünschten Erfolg. Soll demnach den Augenärzten die Entdeckung eines neuen Mittels wider diese Krankheit nicht höchst wichtig, und angenehm seyn, eines Mittels, wodurch auch so gar die hartnäckigsten Thränenfisteln, welche den gewöhnlichen Mitteln öfters widerstanden, gänzlich sind geheilet worden? Und dieß ist abermal die Elektrizität.

Herr Tiberius Cavallo sagt in s. Versuche über die Theorie und Anwend. d. mediz. Elektr. S. 39, daß die Thränenfistel, so viel ihm bekannt ist, in allen Fällen vollkommen sey geheilet worden, wenn die Elektrizität von geschickten Männern, und eine hinreichende Zeit lang gebraucht wurde. Er setzet als etwas merkwürdiges hinzu, daß in diesen Fällen nach der Heilung wegen Unterdrückung des Abflusses niemals eine andere Krankheit entstanden ist. S. 53 führt er einen vom Herrn Lovet erzählten Fall an, daß nämlich eine Thränenfistel, welche siebenmal aufbrach, wieder geheilet wurde, und nach dem letzten Zuheilen abermal mit einer kleinen Geschwulst anfieng, welche immer größer ward, so daß sie die Größe einer Ha-

selnuß erreichte; daß sie aber nachher durch die Elektrizität so zertheilet und gehoben wurde, daß die behaftete Person länger, als zwey Jahre, nämlich so lange, bis er's niederschrieb, vollkommen davon befreyet blieb. In Bertholon's und D. Kühn's Anwend. u. Wirks. d. Elektr. rc. I. B. 390. 397 SS. geschieht gleichfalls eine Meldung von dergleichen glücklichen Curen.

Die Elektrisirmethode, deren man sich dabey gemeiniglich bediente, bestand darinn, daß man den leidenden Theil bald mit ausströmenden Strahlenbüscheln, bald mit schwachen, daraus gezogenen Funken behandelte.

IX. §.

Von einigen andern Augengebrechen, welche durch die Elektrizität geheilet wurden.

Es können sehr viele Arten von Augenkrankheiten bewirken, daß die damit behafteten Personen glauben, einen Nebel vor den Augen zu haben, z. B. die anfangenden Stahre, die Photophobie, Ophthalmie, u. m. d. gl. Ich rede aber hier im allgemeinen Verstande von jenem Nebel, oder jener Verfinsterung des Gesichtes, so von einer Verdickung, was immer für durchsichtiger Theile, oder Säfte des Auges entspringt und verhindert, daß die Lichtstrahlen frey durchgehen. Da es also in diesem Falle nur um die Auflösung und Verdünnung der Säfte zu thun ist, so kann man die Elektrizität als ein sehr geschicktes Mittel anrathen.

Herr Abt Bertholon (in s. medizinisch-elektrischen Preisschrift S. 233) erzählet eine solche von ihm bald und vollkommen bewirkte Heilung. Er gebrauchte hierzu die ausströmenden Strahlenbüscheln.

Unter den Personen, welche ich durch die Elektrizität curirte, war bey zwoen die Lymphe sehr unrein, und bey einer andern sah man ein weißes Fleckchen tief im Auge, in der Gegend der Krystallinse. Alle drey hatten ein neblichtes oder verfinstertes Gesicht, und es wurde ihnen durch elektrische Strahlenbüscheln geholfen.

Auch wider die Diplopie wurde sie mit gutem Erfolge angewendet. In der Hist. de l'electr. Tom. III. p. 95 wird erzählet, daß ein Mensch, welcher dem Schwindel unterworfen war, so oft er den Kopf horizontal nach der rechten oder linken Seite kehrte, und einen Gegenstand in dieser Stellung genau anblickte, denselben doppelt zu sehen bekam. Nach der dritten Elektrisirung war er geheilet.

In Bertholon's und Kühn's oft erwähntem Werke I. B. 395. 396 SS. kömmt auch eine elektrische Cur des Schielen's vor. Sie wurde durch den Wind (vermuthlich durch Strahlenbüscheln) verrichtet. Im nämlichen Werke werden SS. 394 — 97. Fälle erzählet, in welchen Flecken in den Augen, welche das Sehen hinderten, theils durch das elektrische Bad, theils durch den Wind (Strahlenbüscheln) vermindert, ja auch gänzlich vertrieben wurden.

Herr Haen (Ratio medendi Tom. I. P. III. cap. 6. p. 393) erzählet, daß ein Mägdchen, welches immer Mücken und Sternchen vor den Augen zu haben glaubte, durch fast drey monatliches Elektrisiren völlig curirt wurde.

Ich habe schon oben, da ich vom grauen Stahre handelte, gelegenheitlich gemeldet, daß ich einem alten Manne die Iris wieder beweglich, und die zu sehr verengte Pupille erweitert habe, indem ich ihn durch Strahlenbüscheln elektrisirte.

Gleichfalls habe ich mehrern Personen, welche geschwollene Augenlieder hatten, durch Strahlenbüscheln davon geholfen.

Man lese auch in den Schriften der Mainzischen Akademie I. Th. 286 S. Baumers Abhandlung de vi electrica palpebrarum superiorum lapsum avertente.

Ein Weib von fünfzig Jahren hatte viele Wochen lang einen starken und scharfen Thränenfluß, (Epiphora) bey welchem zuweilen auch eiterichte Materie sich sehen ließ, so daß die dem untern Augenliede nächst liegende Haut dadurch angefressen, und die Sehekraft dieses Auges sehr vermindert wurde. Das obere Augenlied war stark geschwollen; im Augapfel selbst aber sah man kein Zeichen der Entzündung. Ich elektrisirte sie an den leidenden Theilen sieben Tage lang durch Strahlenbüscheln und Funkenziehen. Nebenher gab ihr unser Chirurgus einmal ein schickliches Purgiermittel; auch wurde drey Tage ein anders ableitendes Mittel angewendet. Gleich nach den ersten zwoen elektrischen Operationen verschwand die Geschwulst des Augenlieds, und der Thränenfluß wurde vermindert. Nach sieben Operationen war er ganz, und dauerhaft curirt.

X. §.

Augenkrankheiten, bey welchen die Elektrizität noch mit Nutzen könnte angewendet werden.

Obwohl ich gar nicht gedenke, die Elektrizität als ein Universalmittel wider alle Augenkrankheiten vorzuschlagen, so glaube ich doch, daß es außer den angeführten noch mehrere derselben gebe, bey welchen die Elektrizität gute Dienste leisten könnte. Betrachte ich einerseits die durch vielfältige Erfahrungen erprobten Kräfte dieses Fluidums,

dums, und andererseits die Natur und Ursachen einiger Augenkrankheiten; so finde ich diese Meinung hinlänglich gegründet. Mir kam kein Fall vor, wo ich hierüber hätte Versuche anstellen können. Dieß mag auch bey jenen Elektriseurs zugetroffen haben, derer Werke mir in die Hände kamen; sonst könnte die Erfahrung den sichersten Ausspruch thun. Vieleicht giebt es Elektriseurs, die uns hierüber aus schon angestellten Versuchen belehren könnten, wenn sie ihre Curen durch den Druck bekannt machen wollten. Dem sey nun wie ihm wolle, so glaube ich doch, es sey der Mühe werth, daß ich über diesen Punkt die Gründe meiner Vermuthungen vorlege: vieleicht ist dieß für manche eine Veranlassung, Versuche über einige bisher noch nicht elektrisch operirte Augenkrankheiten anzustellen, oder schon angestellte bekannt zu machen.

Ich schränke mich hierinnfalls nur auf die Hydrophthalmie, und das Pterygium ein.

Nach der Meinung der einsichtsvollesten Aerzte z. B. des Herrn Christ. Gottl. Selle, des H. Johann Janin u. and. entsteht die Hydrophthalmie, oder Wassersucht des Auges aus der Verstopfung der ausführenden Gänge der Hornhaut. Die Zurückhaltung der überflüßigen wässerichten Feuchtigkeit dehnet alsdann die Häute des Auges aus, und vergrößert dadurch den Umfang des Augapfels. Was demnach die Kraft hat, die ausführenden Gänge der Hornhaut wieder zu eröffnen, die stockenden Feuchtigkeiten zu verdünnen, und zum Ausfließen geschickt zu machen, ja über dieß noch ihren stärkern Ausfluß zu betreiben, das ist gewiß ein wirksames Mittel wider die Hydrophthalmie. Daß nun die Elektrizität dieses alles bewirken kann, ist in dieser Abhandlung, wie ich glaube, hinlänglich aus häufigen Versuchen und Beobachtungen erwiesen worden.

den. Wer hat jemals ein Aug durch Strahlenbüschen, oder Funkenziehen 2c. elektrisiren gesehen, ohne dabey den häufigen Ausfluß der wässerichten Feuchtigkeit zu beobachten? 2c.

Das Pterygium, sagt D. Selle, ist eine Ausdehnung und Geschwulst der Carunculæ lacrymalis, und eine varikose Verstopfung in den Gefässen der Conjunctiva. Der geneigte Leser erinnere sich unter andern besonders dessen, was bey der Augenentzündung, Undurchsichtigkeit der Hornhaut, Thränenfistel, u. d. gl. m. vorgekommen ist, und urtheile selbst, ob man nicht mit Grunde vermuthen dürfe, daß die Elektrizität, durch ein- und ausströmende Strahlenbüscheln angewendet, auch bey Heilung des Pterygiums wichtige Dienste leisten könnte.



OSCIL-

OSCILLATIONES MERCURII

IN TUBO TORRICELLIANO

INGRUENTIBUS PROCELLIS ET TEMPESTATIBUS

OBSERVATAE

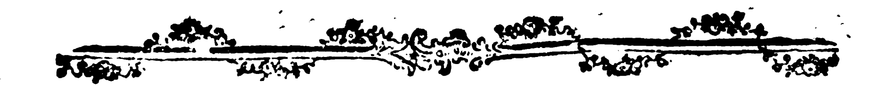
IN MUSEO PHYSICO

RATISBONAE AD St. EMMERAMUM

ANNIS 1788 ET 1789.

A P. PLACIDO HEINRICH,

IBIDEM PHYSICES AC MATHESEOS PROFESSORE.



Quisquis in exploranda tempestatis vicissitudine variisque barometri mutationibus annotandis operam aliquo tempore ponit, facile animadvertet, mercurium ingruente procella seu tempestate instabili motu adtolli, iterumque delabi. Quamvis autem, si rem ipsam spectemus, vulgaris hæc sit observatio, ejusdemque fere cum barometro ætatis, nihilominus nostris primum temporibus tum phœnomenon ipsum adtentius observatum, tum in veram phœnomeni caussam meliori successu indagatum fuit. Nam quod olim cadenti pluviæ ventoque, individuis tempestatum comitibus, hoc jam ipsis nubibus materia electrica fœtis tribuitur, ita quidem, ut non pauci dentur, qui a celeritate ascendentis mercurii ipsam adpropinquantis tempestatis celeritatem, periculique viciniam præsagiri posse existiment.

Primus, ni fallor, hanc opinionem publicam fecit cl. Planerus, in suis observationibus variationum tempestatis & aëris Erfordiæ 1782 impressis, quem biennio post sequutus est cl. Rosenthal in promtuario physico, quod Gothæ Saxonum prodit. Tom. IV. fascic. 1.

Quum autem vera phœnomeni caussa non nisi ex longa observationum serie erui possit, neque quod sciam ab ullo rei physicæ perito ejusmodi observationum series hucusque in medium sit prolata, operæ pretium me facturum existimavi, si paulo adcuratius barometri motum, minimasque illius mutationes præsente tempestate adtenderem, atque in chartam coniicerem. Feci id biennio nuper elapso, casuque felici accidit, ut istud maxime biennium tempestatibus & ferocissimis, & præter morem per Zenith urbis nostræ transeuntibus abundaret. De instrumento, quo usus sum, hæc habeto. Agitur hoc loco de barometro, quod minimas argenti vivi mutationes oculis nostris subiiciat, quod quidem a barometro recto frustra exspectatur. Quamvis enim scala Nonio instructa, quamvis oculus observatoris exercitatissimus sit, nihilominus ut quis vigesimam lineæ partem distinguat, ægerrime, nisi forte divinando, obtinebit. Quod quum sæpius expertus essem, ad barometrum Morlandicum me converti, idque ea ratione construi curavi, ut crus obliquum sub angulo inclinationis, cujus sinus non nisi 29, 6 linearum est, ad quatuor pedes parisinos extendatur, quo factum, ut spatium, quod mercurius in hoc tubo inclinato percurrit, sit ad spatium correspondens barometri recti = 19, 5 : 1 seu vix non vicies majus. Qua de re facillimum erat, scalam adjectam non solum in digitos &

lineas

lineas, ſed ipſam quoque lineam in centum omnino partes dividere.

Quod reliquas barometri dotes adtinet, nihil praetermiſi curæ, ut crus ipſum, quantum quidem in tanta longitudine exſpectari poteſt, æqualis, ſatisque magnæ capacitatis, vaſculum pro copia argenti vivi amplum eſſet &c.

Barometrum Morlandi præcipuo quodam incommodo a frictione laborare, haud me latet; verum quo fine adhibeatur, adtendendum eſt. Noſtro in caſu, ubi non niſi de ſubito aſcenſu deſcenſuque, ſæviente procella, agitur, id genus nævi, mea quidem opinione, evaneſcit, levique tabulæ percuſſione vincitur.

De obſervationibus ipſis parum eſt, quod moneam. Sic easdem communico, prout diario meo inſerui. Quum ſolo barometri motu contentus non eſſem, etiam reliqua tempeſtatum ſymptomata breviter adnotavi. Prima nempe columna horam tempusque obſervationis indicat, initio plerumque hora a media nocte prima facto, ut ſimul quis barometri motus ante tempeſtatem fuerit, pateret. Altera columna barometri mutationes, reliquæ pluviam, ventum, nubium formam curſumque, tempeſtatis denique ſitum, locum, viresque ex ordine exhibent.

 Plu-

Pluviam distinxi in levissimam, levem, mediocrem, copiosam, copiosissimam seu effusam; ventum vero in quatuor gradus pro more, nisi turbo omnem gradum superaret.

Cæterum non omnes hujus biennii tempestates hic adnotatas reperire est, sed præcipuas tantum, quæ aut propius urbem nostram adtigerunt, aut alia de caussa notatu mihi digniores videbantur.

Ne otiosum egisse spectatorem viderer, observationibus quædam subjunxi corollaria, de quibus judicium sit penes æquum bonumque lectorem.



ANNUS

ANNUS 1788.

Obſervatio I. die 22. Aprilis.

Hora.	Baromet.	Ventus.		Pluvia.	Nubes.	Tempeſtas.
	'' '''					
1	26. 11, 4	O.	1	. . . .	Perpaucæ.	. . . . . .
5	— 10, 6	O.	1	. . . .	Tenues, aurora inſign.	. . . . . .
7	— 10, 4	O.	1	Copioſa.	Denſæ.	Tonitrua, & tempeſtas remotiſſima.
9	— 10, 5	SO.	1	Nulla.	Denſæ.	Hoc momento tonitrua repetita in W.
h ' 9 11	— 10.55	SO.	1	Nulla.	Idem.	Propior nobis.
— 13	— 10,60	W.	1	Copioſa.	Sulphureæ.	Diviſa in S - O.
— 15	— 10,64	ONO.	1	Copioſa.	. . . .	Tonat remote.
— 17	— 10,61	O.	1	Mediocris.	Albæ in W.	Abiit.
— 25	— 10,49	O.	1	Idem.	Nubium directio ventilogio contraria.	. . . . . .
— 30	— 10,34	ONO.	1	Tenuis.	Interrumpuntur.	. . . . . .
h ' 10 0	— 10,13	O.	1	Nulla.	Cinereæ.	. . . . . .
11.	— 10, 0	O.	2	. . . .	Interruptæ.	. . . . . .
1-30	— 8, 9	O.	3	. . . .	Interruptæ.	Poſt quadrantem horæ tonitrua repetita.
2- 0	— 8, 7	NO.	3	Copioſa.		Sæviſſima in NW.
— 14	— 8,94	O.	4	Idem cum grandine.		Fulgura continua.
— 16	— 9,09	O.		Grand. haud infimæ magnitudinis.		Tonitrua vehementiſſima in Zenith.
* — 19	— 8.91	Variat.		Mediocris.	Duo nubium ſtrata.	Paulo remotior in S.
** — 25	— 9,09	O. & NO.		Mediocris.	Tria nubium ſtrata	Inconſtans itque, redit que.
— 30	— 9,12	O.		Idem.	Idem.	Remotior videtur.
† — 3[illegible]	— 9.07	W.	1	Idem.	. . . .	Remota in SO.
†† — 39	— 9,0[illegible]	W.	1	Tenuis.	Spiſſæ, æquales.	Abiit.
— 44	— 9,04	O.	1	Tenuis.	Spiſſæ.	. . . . . .

Hora.

Observatio I. die 22. Aprilis.

Hora.	Baromet.	Ventus.	Pluvia.	Nubes.	Tempestas.
h '					
3 0	— 9,10	W. 1	Tennis.	. . . .	. . . .
6 —	— 9, 3	NW.	Nulla.	Cœlum obductum.	. . . .

* Duo nubium strata distinguo, quæ motu contrario feruntur; superiores a NW, inferiores cursu celeriori ab O veniunt.

** Tria nubium strata apparent, infimæ veniunt ab O, mediæ a W, supremæ ab O.

† Nubes inferiores cum ventilogio directionem mutant, euntque concordes cum mediis a SW in NO.

†† Nubium strata jam in unum coalescunt, motuque communi a W versus O vel OSO tendunt.

Hac sub tempestate quam distinctissime adverti nubeculas illas, quæ plerumque terram inter nubesque electricas conductorum loco serviunt, de quibus alibi mentionem feci. Vide neue phil. Abh. der baierisch. Akad. B. V. Seite 56.

Observatio II. die 29. Maii.

Hora.	Baromet.	Ventus.	Pluvia.	Nubes	Tempestas.
	" "'				
1.	26. 10, 2	W. 1		Cœlum obductum.	. . . .
4.	— 10, 1	W. 1		. . interruptum.	. . . .
8	— 10, 6	NW. 1		. . obductum.	. . . .
11	— 10, 6	NW. 1		. . interruptum.	. . . .
2, 30'	— 10, 1	W. 1		. . idem.	. . . .
5, 0'	— 9, 8	NW. 1		. . idem.	. . . .
— 9	— 9,93	NW. 1	Nulla.	Spissæ, nigræ.	Remota, tonat.
— 18	— 10,08	NW. 1	. . . . .	. . . . .	Propior.
— 21	— 10,17	NW. 1	. . . . .	. . . . .	. . . .
— 24	— 10,20	NW. 4	Incipit pluere.	Turbo vehemens.	Adhuc in W.
— 26	— 10,29	NW. 4	Pluvia copiosa cum grandine mediocri.	Inæquales, spissæ.	Versus NW deflectit, tonat crebro.

Hora.

Observatio II. die 29. Maii.

Hora.	Baromet.	Ventus	Pluvia.	Nubes.	Tempestas.
— 30	— 10,17	NW. 3	Mediocris.	inæquales.	Remota in N.
— 33	— 9,93	NW. 1. 2	Fere nulla.	Spissæ.	Idem.
— 35	— 9,96	NW. 1	Tenuis.	. . . .	Tonitrua crebra remota.
— 40	— 9,96	Idem.	Idem.	. . . .	Remota a NW - NO extenditur.
— 50	— 9,99	. . .	Nulla.	. variæ.	Remotissima.
h ' 6. 3	— 9,87	. . .	Iterum incipit.	. . . .	Remota in SO apparet.
— 5	— 9,72	. . .	Cessat.	. . . .	. . . . . . *
— 8	— 9,66	. . .	Nulla.	In O nigræ, in W pellucidæ.	Remota in O.
— 11	— 9,51	NNO. 1	Nulla apud nos.	Iris duplex.	a SO - NO tempestas nubesque nigerrimæ, tonitrua ægre percipio.
— 17	— 9,54	NNO. 1	Nulla.	Iris evanuit.	. . . . . . **
— 26	— 9,60	NNO. 1	Nulla.	Interruptæ, spissæ.	Remotissima in SO.
h ' 8. 0	— 9, 8	SO. 1	. . . .	Idem.	
10. 0	— 9,.9	O. 1	. . . .	Rarissimæ.	

* Grando mediocris magnitudinis vix tria minuta tenuit, tumque nubes aliæ densæ, aliæ pellucidæ erant.

** Strata nubium varia — directio earum ventilogio contraria. Infimæ luteæ, superiores cinereæ, albicantes.

*** Tempestas hæc urbem nostram non adtigit, sed versus NW propinqua satis transiit. Proximam fuisse suspicor, dum grando cecidit.

Observatio III. die 21. Junii.

Hora	Baromet.	Ventus.	Pluvia.	Nubes.	Tempestas.
	" '''				
1	27. 1, 7	NW .	. . . .	Interruptæ.	
5	— 1, 5	W. 1	. . . .	Cœlum serenum.	
9	— 1, 2	O. 1	. . . .	Idem.	

Hora.

Obſervatio III. die 21. Junii.

Hora.	Baromet	Ventus	Pluvia.	Nubes.	Tempeſtas.
1	— 0, 3	O. 1	. . . . .	Idem.	
4	.6 11, 3	OSO. 1	. . . . .	Idem.	
6. 0'	— 11, 0	O. 1	Guttæ cadunt.	In W nigræ.	Tempeſtas ingruit.

NB. Quum ingruente tempeſtate alio vocarer, hinc initium aſcenſus primasque variationes barometri obſervare non potui. Quamprimum vero licuit, accurri, & quæ ſequuntur, obſervavi.

Hora.	Baromet	Ventus	Pluvia.	Nubes.	Tempeſtas.
6. 45'	26. 11, 3	W. 3	Copioſa.	Spiſſæ, luteæ.	Tempeſtas ſæviſſima, propinqua.
— 53	— 11, 3	W. 2	Idem.	. . . . .	Idem.
7. 0'	— 11, 3	W. 1. 2	Tenuiſſima.	Inferiorum directio eſt SSW.	Remota in NO.
— 7	— 11, 3	W variat	Nulla.	Variæ.	Idem.
— 25	— 11, 3	NW. 2	Nulla.	. . . . .	Maxime remota.
— 45	— 11,51	NW. 2	Nulla, mox vero guttæ cadunt.	Condenſantur iterum.	Adhuc tonitrua remotiſſima.
— 56	— 11,72	W. 4 turb. veh.	Guttatim pluit.	Spiſſæ, æquales.	Quieſcit.
— 58	— 11,84	Idem.	Idem.	Ex inopinato fulgur, tonitruque nobis proximum, iteratum.	
8. 0'	— 11,96	NW. 1	Effuſa.	Æquabiles.	Proxima, ſæva.
— 5	27. 0,02	NW. 1	Copioſa.	Æquab. cinereæ.	Paulo remotior videtur.
— 15	— 0,11	W. 2. 3	Mediocris.	Inæquales.	Remota in NO.
— 25	— 0,53	WNW 2	Copioſa.	Idem.	Remota in O.
— 30	— 0,68	W. 2. variat.	Copioſa.	Æquabiles, cinereæ.	Tonitrua rara.
h 8. 31'	. . .	. . .	. . . .	Nova tempeſtas adeſt: tonitrua repetita — quovis fulgure augetur pluvia.	
8. 35	. . .	. . .	. . . . .	Inter fulgur & tonitru numero arteriæ meæ pulſus 24.	

Hora.

Obſervatio III. die 21. Junii.

Hora.	Baromet.	Ventus.		Pluvia.	Nubes.	Tempeſtas.
— 39	27. 0,68	W.	1	Copioſa.	Nubes ſpiſſæ.	. . . . pulſus 12.
— 42	— 0,65	W.	1	Idem.	Idem.	Tranquilla.
— 48	— 0,62	W.	1	Remittit.	Idem.	. . . . pulſus 16. Tempeſtas in SO.
— 52	— 0,59	W.	1	Mediocris.	. . . .	. . . . pulſus 20. Mox vero . . 12.

Totum ergo cœlum tempeſtatibus plenum. Tranquillitas aeris apud nos reſtituta circa nonam veſpertinam. Hora autem noctis decima nova tempeſtas advenit, quæ ad horam usque undecimam tenuit, nosque ſeptentrionem verſus pertranſiit. Hora noctis 11, 45 nubes inferiores adhuc magna celeritate verſus O ferebantur, ſuperioribus immotis, conjunctisque.*

Tres ergo tempeſtates hodie apud nos obſervatæ ab hora veſper. 6 — 11 noctis. Prima urbem adtigit, tum in N hæſit, iterumque rediit. — Altera in S apparuit, nosque præteriens cum prima coaluit in O: diu ibidem hæſit, abiit, rediit. Tertia denuo in N tranſiit.

Prima arborem in ſuperiori Danubii inſula tetigit, eamque incendit.

* Tempeſtas longiſſime quidem remota eſt, non interrupto tamen fragore reboat — Inferius nubium ſtratum, quod hucusque immotum ſteterat, altiora petit, & fere cum ſuperiore coaleſcit.

Obſervatio IV. die 5. Julii.

Hora.	Baromet.	Ventus.		Pluvia.	Nubes.	Tempeſtas.
	'' '''					
1	27 0, 1	W. & NW.	1	. . . . .	Paucæ.	Hora 2da mat. turbo.
5	— 0, 2	NW.	1	. . . . .	Cœlum obductum.	
9	26 11, 9	SW.	1	. . . . .	Idem.	
1	— 10, 7	SO.	1	. . . . .	Interruptæ, tenues.	
2 0'	— 11, 2	W.	3	. . . . .	Cœlum obductum.	
— 15	. . .	W.	4	Incipit pluere.	Spiſſæ . . .	Tonitrua remota.
— 30	— 11,43	W.	3	Copioſa.	Duo ſtrata, ciner.	Crebra, ſedes incerta.

Hora.

Observatio IV. die 5. Julii.

Hora.	Baromet.	Ventus.	Pluvia.	Nubes.	Tempestas.
— 39'	— 11,52	W. 2	Mediocris.	Inferiorum directio W.	Duæ diversæ tempestates.
— 50	— 11,58	W. 2	Mediocris.	Idem.	Remota, ni fallor.
3, 0'	— 11,64	WNW. 2	Idem.	Spissæ, æquabiles.	Tempestas nova.
— 8	— 11,76	W variat	Levis.	Iterum duo strata.	Valida.
— 24	27 0,20'''	W. 1	Copiosa.	. . . . .	Tonitrua rara.
— 45	. . .	. . .	Mediocris.	. . . . .	Adhuc tonat.
h 4, 0	. . .	. . .	. . . . .	. . . . .	Finis tempestatis.
5, 0	— 0,66	NW. 1	Nulla.	Spissæ cinereæ.	
6. 8	— 0, 6	W. 1	. . . . .	Cœlum obductum.	
8. 0	— 0, 8	W. 1	. . . . .	Nubes interruptæ, tenues.	

Observatio V. die 20. Augusti.

Hora.	Baromet.	Ventus.	Pluvia.	Nubes.	Tempestas.
1	26. 11, 0	O. 1	Copiosa.	Spissæ.	
5	— 11, 1	W. 1	Mediocris.	. . . .	
9	— 11, 6	W. 1	Nulla.	Cœlum obductum.	
1	27. 0, 0	W. 1	. . . . .	Interruptæ.	
a) 1, 15	— 0,15'''	W. 2	Copiosa.	Spissæ.	Tempestas sæva in Zenith.
2, 0	— 0,20	W. 1	Nulla.	Interruptæ.	. . . .
— 20	— 0,25	WNW 1	Nulla.	Obductum cœlum.	Nova, remotissima.
— 35	. . .	. . .	Incipit pluere.	. . . . .	. . . .
— 40	27 0,40	NW. 1	Effusa.	Cinereæ, æquabiles.	Tonitru formidabile.
— 41	— 0.49	NW. 2. 3	Omnium copiosissima	Idem.	Idem.

Hora.

Obſervatio V. die 20. Auguſti.

	Hora.	*Baromet.*	*Ventus.*	*Pluvia.*	*Nubes.*	*Tempeſtas.*
	— 43	— 0,64	NW. 1	Remittit.	Idem . . .	Tonitrua non intermiſſa.
	— 44	— 0,64	tranquill.	Mediocris.	. . . .	Idem.
	— 46	— 0,61	. . .	Mediocris.	Idem . . .	Plur. adeſſe ſuſpicor.
	— 48	— 0,52	. . .	Tenuis.	Duo nubium ſtrata.	In O & SO.
	— 52	— 0,46	. . .	Fere nulla.	In S nigræ, in N albæ.	a S - O extenditur.
	— 55	— 0,46	. . .	Nulla.	. . . .	Remota.
b)	3, 0	— 0,46	NW. 1	Nulla.	. . . .	Remotiſſima.
	4, 0	— 0,79	SW. 1	Nulla.	Luteæ.	Nova, remota.
	5, 30	— 0,94	W. 1	Nulla.	. . . .	In Oſt & NO.
c)	— 55	— 1,30	W.	Copioſa.	. . . .	Abiit.

a) Primam tempeſtatem hujus diei negotiis impeditus obſervare non potui.

b) Hæc, & prior tempeſtas, utraque longe vehementiſſima, haud procul Ratisbona ortæ mihi videntur; quum intervallo aliquot minutorum cœlum interruptum, moxque pluvia, tempeſtas &c. furerent. — Tantæ aeris mutationes tantillo temporis indigent.

c) Tres hac tempeſtate nubium claſſes diſtinxi. Supremæ erant cinereæ, toto cœlo æquabiliter expanſæ. Mediæ denſæ, atræ, ruptæ: Infimæ variis motibus agitatæ. Præ reliquis una, ſatellitis inſtar, in gyrum ſemper agi, ſimulque cum majore, ad quam pertinebat, nube orientem verſus provehi obſervabatur.

Obſervatio VI. die 23. Auguſti.

Hora.	*Baromet.*	*Ventus.*	*Pluvia.*	*Nubes.*	*Tempeſtas.*
1	27. 0, 3	O. 1	. . . .	Cœlum ſerenum.	
4	— 0, 0	O. 1	. . . .	Obductum.	
7	— 0, 2	SO. 1	. . . .	Obductum.	
11, 30	— 0, 0	SO. 1	. . . .	Interruptæ, tenues.	
2, 0	26, 11, 5	SO. 2	. . . .	Idem.	
— 45	— 11, 4	. . .	Nulla.	Obductum.	Remotiſſima in N.
3, 15	— 11. 6	W. 1	Incipit pluere.	Spiſſæ.	Gravis, propior.
— 25	— 11, 8	W. 1	Copioſiſſima.	Ciner. albic. æqual.	Proxima, compoſita.
— 30	— 11,92	. . .	Idem.	. . . .	Remotius reboat.
— 36	— 11,98	NW. 1	Copioſa.	. . . .	Tonitrua continua.

M 2 Hora.

Observatio VI. die 23. Augusti.

Hora.	Baromet.	Ventus.	Pluvia.	Nubes.	Tempestas.
— 55	— 11,95	N. mox NO.	Levis.	. . . .	Remota in O.
4, 0	— 11, 8	NO. 1	Cessat.	In W interruptæ.	Remotissima.
5, 0	— 11, 7	ONO. 1	Nulla.	. . . .	Omnia tranquilla.
6, 0	— 11, 7	ONO. 1	. . . .	Interruptæ.	. . . .
8, 0	27. 0, 1	NO. 1	. . . .	Cœlum obductum.	. . . .

OBSERVATIONES ANNI 1789.

Observatio VII. die 20. Junii.

Die 20. Junii aer fere serenus, calor suffocans, ac plus quam dici potest, in hominem agens. Hora octava vespertina omnia adhuc tranquilla, nubeculæ raræ. Hora decima, & dimid. noctis cœlum obduci nubibus ab occidente: coruscationes continuæ tenebras pellere — quin imo in N & S jam nubes nigras, fulgetraque observavi, cœlo orientem versus adhuc aperto; tum vero omnia involvi nubibus, turboque vehemens, gradum quartum longe superans, oriri cœpit, pluvia adhuc nulla, barometro interea paulatim elevato. Sequuntur observationes tam diurnæ, quam nocturnæ.

Hora.	Baromet.	Ventus.	Pluvia.	Nubes.	Tempestas.
1	27. 0, 3	NO. 1		Serenum.	
7	29. 11, 9	O. 1		Serenum.	
11	— 11, 8	O. 1		Raræ — tenues.	
2	— 11, 6	O. 1		Idem.	
5	— 11, 3	O. 1		Serenum.	
8	— 11, 2	SO. 1		Idem fere.	
10, 45	— 11, 7	W. 4	Guttæ cadunt.	Nigræ in W.	Fulgetra absque fragore.
— 59	— 11, 8	W. 3. 4	Mediocris.	Idem.	Tonat.
11, 0	— 11, 9	. . . .	Idem.	. . . .	. . . .
— 3	— 11.95	. . . .	Copiosa.	. . . .	. . . .
— 5	27. 0, 0	— 3	Copiosa.	. . . .	. . . .
— 7	— 0,04	— 3. 2	Copiosa.	Cinereæ, æquabiles.	Tonitrua crebra.

Hora.

Observatio VII. die 20. Junii.

Hora	Baromet.	Ventus.	Pluvia.	Nubes.	Tempestas.
— 8	— 0,05	— 1 2	Copiosa.	. . . . .	Sæva, propinqua.
— 11	— 0,08	— 1	Mediocris.	. . . . .	. . . .
— 14	— 0,10	— 1	Tenuis.	. . . . .	Plures adsunt
— 15	— 0,10	— 1	Tenuis.	. . . . .	Versus O recedit.
— 17	— 1,14	— 1	Idem.	. . . . .	. . . .
h ′ 11, 20	″ ‴ 27. 0,75	— 1	Tenuis.	Spissæ, æquabiles.	a N-S extenditur.
— 24	— 0,20	tranquill	Idem.	. . . . .	Tonat crebro, remote.
— 27	— 0,24	. . .	. . . . .	. . . . .	Remotior in NO.
— 30	— 0,24	aer tranq.	Mediocris.	Idem . . .	Idem.
— 33	— 0,25	— 1	Crescit non nihil.	Idem.	Tonitrua rara.
— 37	— 0,25	— 1	Mediocris.	. . . . .	Divisa in N & SO.
— 40	— 0,25	. . .	Mediocris.	. . . . .	Fulgetra crebra, tonitrua rara.
— 50	— 0,27	. . .	Crescit.	. . . . .	In NO focus tempestatis.
— 57	— 0,28	. . .	Mediocris.	. . . . .	Idem. Postea finis.
			Dies 21. Junii.		
h 0 15 mane	. . .	— 3	. . . . .	. . . . .	Tonitru unum alterumve denuo.
0 20	. . .	— 1 2	. . . . .	. . . . .	Omnia tranquilla.
1, 0	26. 11,80	NO. 2	Nulla.	Interruptæ, in NO nigræ.	Adhuc in NO. hæret, unde fulgetra.
— 30	— 11,70	NO. 1	. . . . .	Nubes raræ, a N-O nigræ.	. . . . Finis.

Observatio VIII. die 21. Junii.

Hora.	Baromet.	Ventus.	Pluvia.	Nubes.	Tempestas.
5, 30 mane	26, 11, 5	NW, 1		Rarissimæ.	
10, 30	— 11, 0	O. 1		Serenum.	
2, 0 postm	— 9, 8	O. 1		Rarissimæ.	

Hora.

Observatio VIII. die 21. Junii.

	Hora.	Baromet.	Ventus.	Pluvia.	Nubes.	Tempestas.
	5, 0	— 8, 9	O. 1	. . . . .	Obductum leviter.	. . . .
	6,45	— 9, 2	W. 4	. . . .	Spissæ, turbo vehementissim.	. . . .
a)	— 54	— 10, 3	W. 4. 5	Nulla.	Spissæ, inæquales.	Nulla tempestatis vestigia.
	— 57	— 10,34	Idem.	Mediocris.	. . . .	Idem.
b)	7, 0	— 10,40	W. 3. 2	Copiosa.	. . . .	Tonat prima vice.
	— 5	— 10,42	W. 1. 2	Effusa.	. . . .	Gravissima, non intermissa tonitrua proxima, ac pene in Zenith.
	h '	" '''				
	7, 10	26. 10,44	W. 1	Copiosa.	Totum cœlum cinereum.	Prima nonnihil remota, altera adesse videtur.
	— 17	— 10,44	tranquillus.	Mediocris.	. . . .	Tonitrua non intermissa in N præsertim.
c)	— 20	— 10,44	Idem.	. . . .	. . . .	Proxima.
	— 22	— 10,45	. . .	Crescit iterum.	Spissæ in mota.	Idem.
d)	— 27	— 10,55	Idem.	Mediocris.	. . . .	Idem, fulgura in N. S, O sibi succedunt.
	— 36	— 10,58	W. 1	Tenuis.	Idem.	Remotior in NO-S.
	— 40	— 10,59	— 1	Tenuis.	. . . .	Tonitrua crebra.
	— 45	— 10,59	— 1	Tenuis.	. . . .	Denuo propior.
	— 53	— 10,59	W. 1	Tenuis.	Inter fulgur & tonitru numero alteriæ pulsus 30.	
	— 55	— 10,60	. . .	. . . . .	. . . .	
e)	8, 0	— 10,60	. . .	Mediocris.	. . . .	. 23.
	— 4	— 10,60	. . .	. . . .	. . . .	. 24.
	— 7	— 10,59	SW. 1	. . . .	Duo nubium strata.	. . . .
	— 13	— 10,60	Idem.	. . . .	. . . .	. 21.
	— 17	— 10,60	. . .	Idem.	. . . .	. 16.
	— 24	— 10,63	. . .	. . . .	. . . .	. 12.
	— 29	— 10,64	. . .	. . . .	. . . .	. 51.
	— 40	— 10,69	Idem.	Pluit adhuc ut supra.	. . . .	. . . . . . Finis.

a) Ascen-

a) Afcenfum mercurii inermi oculo diftinguo.
b) d, Erumpente tonitru mercurius integra linea protruditur me infpectante.
c) Hoc momento turris, quæ curiam urbis noftræ ornat, fulmine tangitur.
e) Motus tempeftatis irregularis, retrogradus.

Obfervatio IX. die 24. Junii.

Hora.	Baromet	Ventus	Pluvia.	Nubes.	Tempeftas.
Mane 1	26. 11, 6	NW. 1	. . . . .	Cœlum ferenum.	
7	— 11, 1	O. 1	. . . . .	Idem.	
10	— 10, 7	O. 1	. . . . .	Idem.	
2 p.m.	— 9, 9	S. 1	. . . . .	Idem.	
6	— 8, 6	O. 1	. . . . .	Vix non ferenum.	
h ′ 8, 0	— 8, 8	WNw. 3	Nulla.	Obductum fp. nubibus.	Tonitru debile.
— 7	— 9, 0	W. 3. 4	Guttæ cad.	Sp. inæq. cin.	Nihil audio.
— 10	— 9, 1	NW. 2. 3	Tenuis.	Mot. pert. feruntur.	. . . .
— 14	— 9,15	NW. 2. 3	Idem.	. . . . .	. . . .
— 18	— 9,13	NW. 2. 3	Mediocris.	. . . . .	Tonitru dubium.
— 20	— 9,10	— 2.	Mediocris.	. . . . .	Remotiffima.
— 24	— 9,25	— 2. 3	Idem.	. . . . .	. . . .
— 25	— 9,30	— 2	Idem.	. . . . .	Remota.
— 30	— 9,70	W. 2	Mediocris.	. . . . .	Interea null. tonitru.
— 34	— 9,85	W. 2	Copiofa.	Nubes æq. totó cœlo.	Tonat fortius.
— 38	— 10,05	W. 1. 2	Copiofiffim.	. . . . .	Remota in N.
— 40	— 9,90	Idem.	Idem.	. . . . .	. . . .
— 42	— 9,80	Idem.	Idem.	. . . . .	. . . .
— 43	. . .	. . . .	. . . . .	Hoc momento tonitru proximum, fortiffimum.	
— 45	— 9, 8	W. 2	Copiofa.	. . . . .	Tonitrua denuo remota.
— 46	— 9, 7	W. 1	Idem.	. . . . .	. . . .
— 51	— 9,75	W. 1	Idem.	Duo nubium ftrata.	Tonitrua rara, remot.
— 55	— 9, 8	W. 1	Idem.	. . . . .	Remotiffima.
9, 0	— 9, 9	W. 1	Idem.	. . . . .	Tranfiit.
— 17	— 9, 8	WNw. 1	Copiofa.	. . . . .	. . . .
— 30	— 9,65	WNw 1	Mediocris.	. . . . .	Finis.
— 45	— 9,35	NW. 3	Nonnifi guttæ.	In W tenues, in O fp.	. . . .
10, 15	— 9, 8	N. 1	Ceffavit.	Spiffæ inæq.	. . . .

Obfer-

Obſervatio X. die 6. Julii.

Hora	Baromet.	Ventus.		Pluvia.	Nubes.	Tempeſtas.
Mane.						
1	27. 0, 1	W.	1		Cœlum ſerenum.	
7	— 0, 0	N.	1		Idem.	
p. m.						
1	26 11, 4	O.	2		Vix non ſerenum.	
5, 19	— 10, 6	O.	1		Nubes nigr.	Remota.
— 25	— 10,65	O.	1	Nulla.	In SSW nigræ.	Idem.
— 35	— 10, 7	O.	1	Nulla.	Idem.	Idem.
a) — 43	— 10,83	W.	1	Guttæ.	Idem.	Tonitrua crebra.
— 46	— 10, 9	W.	1	Fere nulla.	. . . .	. . . .
— 50	— 10,93	NW. variat.	2	Idem.	InNO adhuc interrupt.	Remota.
— 55	— 10,95	NW.	2	Nulla.	. . . .	In SW.
6, 1	— 11, 0	NW.	1	. . . . .	Strata plura motus var.	Tonitrua continua.
b) — 10	— 11, 0	W.	2	Nulla.	. . . .	In W.
— 16	— 11,13	W.	2	Copioſa venit.	Denſæ, coaleſcunt.	. . . .
— 27	— 11,13	W & NW.	2	Tenuis.	Motus contrarius.	Remota in S, gravis.
— 30	. . .	Turbo.		Guttæ.	. . . .	Fors plures adſunt.
— 33	— 11,15	NW.	2	Guttæ.	Idem.	Vehemens, hæret in S.
— 37	— 11,15	NW.	2	Copioſa.	Spiſſæ, inæquales.	a S - W tempeſtas
— 40	— 11,15	NW.	2	Mediocris.	. . . .	graviſſima, propinqua.
— 45	— 11,18	NW.	2	Mediocris.	. . . .	Inſtabilis.
7, 15	. . .	. . . .		Copioſiſſima.	. . . .	Fulgura & tonitrua non intermiſſa.
— 21	— 11,70	W. variat.	2	Idem.	Omnia nubibus cinereis invol.	Idem.
— 30	— 11,75	W.	2	Copioſa.	. . . .	. . . .
— 35	— 11, 8	W.	1	Copioſa.	. . . .	In SW - SO.
— 42	— 11, 8	W.	2	Copioſa.	. . . .	Iterum propior.
— 48	— 11, 9	W.	2	Mediocris.	. . . .	Hæret in vicinia.
8, 0	— 11, 8	NW.	2	Copioſa.	. . . .	Videtur abire.
— 15	— 11, 9	NW.	2	Fere nulla.	. . . .	Quies.

a) In

a) In SW video nubeculam cineream, fuſcam, terræ ſat propinquam, inquietam, quæ me inſpectante paulatim creſcit, & poſt quatuor minuta jam maximas nubes volumine adæquat.

b) Ventum ſuperiorem inferiori oppoſitum eſſe, ex motu nubium colligo. Maxima earum pars ab oriente occidentem verſus movetur; nonniſi inſimæ cum ventilogio conſpirant.

Obſervatio XI. die 11. Julii.

	Hora	Baromet		Ventus.		Pluvia.	Nubes.	Tempeſtas.
	Mane	"	'''					
	1, 15	72.	0, 7	O.	1	. . . . .	Tenues, albæ.	
	3, 0	—	0, 5	O.	1	. . . . .	Tenues toto cœlo.	
	4, 30	—	0, 7	SW.	1	Nulla.	Nigræ.	Tonat crebro.
	— 36	—	0, 8	SW.	1	Tenuis.	. . . . .	Propior.
	— 38	—	0, 9	SW. varius.	2.	Mediocris.	Nigræ, ſulphureæ.	Vehemens.
	— 41	27	1, 0	SW.	2	Mediocris.	Idem. Iris.	Propinqua.
	— 44	—	1,05	W.	2	Copioſa	. . . .	Proxima. Fragor inſolitus.
a)	— 48	—	0, 9	SW.	1	Cum fulgure creſcit.	. . . . .	. . . .
	— 52	—	1,05	SW.	1	Idem.	. . . . .	Remotior.
	— 55	—	1,15	SW.	1	Mediocris.	. . . . .	In Oſt.
	5, 0	—	1,15	SW.	1	Tenuis.	. . . . .	Remota ſatis.
	— 4	—	1, 2	SW.	1	Creſcit iterum.	. . . . .	Abiit.
	— 15	—	1,05	SW.	1	Nulla.	Cœlum obductum.	
	6, 0	—	1, 0	SW.	1	Nulla.	In W interruptæ.	
	7, 0	—	1, 0	SW.	1	. . . . .	Interruptæ.	

a) Fulmen hora 4 min. 50 eliſum nucem in orientali Danubii inſula tetigit.

b) Hujus tempeſtatis apud nos hominum memoria ſæviſſimæ vix ulla veſtigia advertebantur in pago Metten infer. Bavariæ.

Observatio XII. die 12. Julii.

Hora.	*Baromet.*	*Ventus.*		*Pluvia.*	*Nubes.*	*Tempestas.*
Mane.	" '''					
1	27. 1, 4	W.	1	. . . . .	Cœlum serenum.	
7, 30'	— 1, 2	O.	1	. . . . .	Idem.	
11	— 0, 8	SO.	1	. . . . .	Idem.	
2 p.m.						
2	— 0, 0	SO.	1	. . . . .	Idem.	
6	26. 11, 2	SO.	1	. . . . .	Nubeculæ ten.	
8, 30	— 11, 1	SO.	1	. . . . .	Nubes densiores.	
9, 41	— 11,25	W.	4	Nulla.	Nigerrimæ in SW.	Remota, tonat.
— 44	— 11,30	W.	4	Levis.	. . . . .	Idem.
— 48	— 11,50	W.	3	Fere nulla.	. . . . .	Propior, ab O - SW
— 53	— 11,51	W.	3	Nulla.	. . . .	Fulgur & tonitru non interruptum.
— 56	— 11,55	W.	2	. . . . .	. . . . .	. . . .
— 59	— 11,62	—	2	Guttæ tantum.	. . . . .	Omnia a nobis remota.
10, 7	— 11,67	—	2	Nulla.	Totum cœlum atrum.	Fulgur a NO - S propagatur.
— 15	— 11,70	—	2	. . . . .	. . . . .	. . . .
— 23	— 11,87	—	2	. . . . .	. . . . .	Idem.
— 30	— 11,90	—	2	Levissima.	Idem.	Adhuc in O.
— 35	— 11,95	—	1. 2	. . . . .	. . . .	Nova tempestas, aut prior retrogada.
— 42	— 11,90	—	1	Levis.	. . . . .	Idem.
* — 50	— 11,82	—	1	Larga.	Nigerrimæ ubique.	Remotissima in O.
11, 0	— 11,92	—	1	Nulla.	Interruptæ in S.	Tonitrua nulla.
— 8	27. 0, 0	—	1	Nulla.	. . . . .	Finis.
— 45	26, 11,85	N.	1	Nulla.	Cœlum obductum.	. . . .

* Quamprimum pluere cœpit, tempestas aut evanuit, aut a nobis recessit.

Obser-

Obfervatio XIII. die 13. Julii.

Hora.	Baromet.	Ventus.	Pluvia	Nubes.	Tempeftas.
Mane. h ' 4, 30	26 11, 5	O. 1	. . . .	Tenues, raræ.	
7, 30	— 11, 2	SO. 1	. . . .	Idem.	
11, 15	— 10, 6	SO. 1	. . . .	Serenum.	
poft m 2, 30	— 9, 8	SO. 1	. . . .	Serenum.	
3, 28	— 9, 8	OSO. 1	. . . .	Nubium directio W.	Remota in W.
— 30	— 9, 9	W. 1	. . . .	Spiffæ inæqual.	. . . .
— 34	— 10, 2	W. 2	. . . .	. . . .	Idem.
— 36	— 10, 3	W. 3	Nulla adhuc	. . . .	. . . .
— 39	— 10,32	W. 2	Guttæ cadunt.	. . . .	. . . .
— 41	— 10, 4	W. 2. 3	Mediocris.	Spiffæ, cinereæ.	. . . .
— 45	— 10, 4	W. 3	Copiofa.	. . . .	In NW remota.
— 48	— 10, 4	NW. 3	Copiofa.	Duo nubium ftrata.	. . . .
— 51	— 10, 4	NW. 3	Idem.	. . . .	Remotior.
— 55	— 10, 3	NW. 1	Levis.	Albæ, cinereæ.	In N.
— 59	— 10, 3	NW. 1	Levis.	. . . .	In NO.
h ' 4, 7	— 10,35	NW. 1	Levis.	. . . .	Remota in NO.
— 31	— 10, 6	W. 1	Levis.	Nubes interruptæ.	. . . .
— 59	— 10, 4	NW. 1	Nulla.	. . . .	Remotiffima.
5, 0	— 10, 4	NW. 1	. . . .	Idem.	Adhuc reboat in O.

Obfervatio XIV. die 27. Julii.

Hora.	Baromet.	Ventus.	Pluvia	Nubes.	Tempeftas.
Mane 7 —	27. 0, 1	W. 1	Nulla.	Cœlum obductum.	. . . .
7, 15	26 11,35	OSO. 1	. . . .	Idem. tenues.	. . . .
11 —	— 10, 6	O. 1	. . . .	Tenu. raræ.	. . . .
2, 15	— 9, 8	SO. 1	. . . .	Tenues.	. . . .
poft m 5, 15	— 9, 2	SO. 1	Nulla.	Spiffæ toto cœlo.	Remotiffima.

Observatio XV. die 22. Augusti.

Hora.	Baromet.	Ventus.	Pluvia.	Nubes.	Tempestas.
Mane.	" '''				
1	26, 10, 8	W. 1	Mediocris.	. . . .	
7	— 10, 5	W. 1	Nulla.	Cœlum obductum.	
11	— 10, 2	SO. 1	. . . . .	Interruptæ, spissæ.	
p. m.					
3	— 9, 4	O. 1	. . . . .	Idem.	
h 4, 30	— 9, 15	O. 1	. . . . .	Obductum cœlum.	Remotissima, primum tonitru audio.
— 40	— 9, 1	O. 1	. . . . .	Spissæ, nigræ.	. . . .
h 5, 0	— 9, 1	O. — 1	. . . . .	. . . . .	. . . .
— 10	— 9, 1	Mutatur in W.	. . . . .	Spissæ, quietæ.	Tonitrua rara, remotissima.
— 15	— 9, 1	. . . .	Incipit pluere.	. . . . .	. . . .
— 28	— 9, 1	. . . .	Copiosissim.	. . . . .	. . . .
— 38	— 9, 1	. . . .	Idem.	. . . . .	Tonitru grave.
— 48	— 9, 25	NW. 1	Copiosa.	Cinereæ omnes.	Idem.
— 53	— 9, 3	NW. 1	Crescit.	Idem.	Remota.
— 56	— 9, 3	N. & NW. 1	Copiosissim. post fulgur	. . . . .	Inter fulgur & tonitru numero 9 arteriæ pulsus.
6, 0	— 9, 27	Idem.	Idem.	. . . . .	. . 13 arteriæ pulsus.
— 4	— 9, 29	NW. 1	Copiosissim.	. . . . .	. . 13 . . . .
— 8	— 9, 30	. . . .	Idem.	. . . . .	Idem.
— 10	— 9, 31	. . . .	. . . . .	. . . . .	. . . .
— 14	— 9, 33	NW. 0	Idem.	Inferiores luteæ, superiores albicantes.	. . 15 arteriæ pulsus.
— 19	— 9, 34	NW. 0	Mediocris.	. . . . .	Nihil audio.
— 23	. . . .	NW. 0	Nubifragium.	. . . . .	Post 6 pulsus art. tonat.
— 28	— 9, 34	NW. 1	Copiosa.	Cinereæ.	Nulla tempestatis vestigia — proinde
7, 25	— 9, 49	NW. 1	Mediocris.	Cœlum obductum.	Finis.
8, 0	— 9, 50	NW. 1	Copiosa.	. . . . .	. . . .

Obser-

Observatio XVI. die 12. Septembris.

	Hora.	Baromet	Ventus.		Pluvia.	Nubes.	Tempestas.
	Mane. h ′	″ ‴					
a)	4, 56	27. 0, 8	W.	1	Nulla.	Spissæ, cinereæ.	Remota.
	— 57	— 0, 9	W.	1	Levis.	. . . . .	Tonitrua propinqua.
	— 59	— 1, 0	W.	1	Mediocris.	. . . . .	Gravissima.
b)	5, 0 mox	— 1,12 quei,13	W.	1	Copiosa.	. . . . .	Horrendum tonitru in Zenith.
	— 3	— 1,12	W.	2	Copiosa.	. . . . .	. . . . .
c)	— 5	— 0, 8	W. 1.	2	Copiosissim.	. . . . .	. . . . .
	— 8	— 0,95	SW.	1	Idem.	. . . . .	Tonitrua non intermissa.
	— 11	— 1,00	SW.		Idem.	. . . . .	Adhuc proxima.
	— 14	— 1,10	SW.	1	Idem.	. . . . .	ab O - SW extensa.
d)	— 17	— 1,10	SW.	1	Idem.	. . . . .	Nonnihil remotior.
	— 30	— 1,05	SW.	1	Copiosa.	. . . . .	Gravis adhuc.
	— 45	— 0, 9	NW.	1	Remittit.	Cinereæ omnes.	Recedit.
	6, 0	— 0,75	NW.	1	Levis.	. . . . .	Hæret jam in O.
	7, 0	— 1, 4	NW.	1	Levis.	. . . . .	Adhuc reboat.
	h 8 mane	— 1,65	NW.	1	Nulla.	Cœlum obductum.	Nulla.

a) Nox præcedens serena, tranquilla; mane contrahuntur nubes, emicant fulgura: hora 4 min. 53 audio primum tonitru; tempestas adhuc remota, moxque proxima. —

b) Hoc momento fulmen tangit culmen Ecclesiæ Patrum Dominicanorum ab observatorio nostro trecentis circiter passibus dissitæ versus NNW.

c) Cum fulgure pluvia in effusissimum imbrem abit.

d) Duplex, ni fallor, in hac observatione ascensus mercurii notatur, quorum alter ab imminente tempestate, alter a pluvia derivandus mihi videtur.

Corol.

Corollaria, ex obſervationibus præmiſſis deducta.

§. I.

Quamquam, quas hucusque expoſui, obſervationes per ſe ipſæ loqui videantur, & certe hujusmodi rerum peritis plus, quam mihi ominari licet, loquantur, nonnulla tamen, quæ veluti ſua ſponte ſe offerunt, corollaria adieciſſe, veniæ mihi dabitur.

Illud ergo inprimis quæritur, deducine ex iis poſſit, quod affirmari ſolet, ſcilicet barometrum ingruente tempeſtate adtolli, recedente deprimi, huncque effectum ex tempeſtate ipſa, nubibusque procelloſis, tanquam ex vera cauſſa proficiſci? Quum enim id genus variationes aliis etiam, quæ tempeſtatem comitantur, meteoris æquo jure adſcribi poſſint, cuinam illorum vel unice, vel potiſſimam partem tribuendæ ſint, luculenter explicandum eſt.

§. II.

Tria autem meteora video, incumbente tempeſtate arctiſſimo nexu inter ſe conjuncta; nubes tempeſtate gravidas, turbinem, pluviam. Cuinam ergo horum elevatio Mercurii adtribuenda? an omnibus ſimul? an uni alterive præ cæteris? Qua de re ut plane conſtet, hæ quæſtiones diſſolvendæ ſunt:

1*ma*. Quis motus barometri, vento violentiore, aut turbine ſæviente, absque pluvia & tempeſtate?

2*da*. Quisnam, cadente ſubito pluvia, eaque copioſa, absque turbine & tempeſtate?

3*tia*. Vel turbine & pluvia ſimul quidem agentibus, menſibus præſertim æſtivis, nulla tamen tempeſtate ingruente?

4*ta*.

4ta. Quis demum barometri motus tempeſtate ſola præſente, quin turbo & pluvia accedant?

Fateor equidem, quatuor hisce capitibus probe dilucidatis rem totam confectam fore; verum quum id longius a meo me propoſito avocaret, id ſolummodo agam, ut, quid ex ipſis obſervationibus meis deduci queat, paucis exponam.

§. III.

Itaque ſic mecum ſtatuo:

A. Ingruente tempeſtate barometrum ſemper elevatur, idque eo altius, quo propius illa ad obſervatoris Zenith accedit.

B. Siquidem motus tempeſtatis, ventorum incurſu agitatæ, perturbatus eſt, barometrum quoque inconſtans fluctuat.

C. Recedente tempeſtate Mercurius antea elevatus iterum deprimitur.

D. Motus hic nec pluviarum quantitati, nec ventorum viribus reſpondet. Igitur inter tempeſtatem & motum barometri nexum intercedere, huncque ab illa pendere, recte, ni fallor, concludo.

Perſtringam ſingula.

§. IV. A. *Motus barometri ingruente tempeſtate.*

Mercurium in tubo torricelliano adpropinquante tempeſtate elevari, phænomenon tam certum exploratumque eſt, ut non niſi oculis ad id experiundum indigeamus, quum quivis præſente tempeſtate penes barometrum melioris notæ conſtitutus, id facile oculis uſurpare, ſeque ipſum de aſſerti veritate convincere poſſit. Diu id quidem mihi innotuerat, quin tamen peculiari adtentione rem perſequerer. Ex quam plurimis ejusmodi obſervationibus, quas hic enarrare longum foret, ſpeciminis loco, nonniſi unam alteramve ex diario noſtro meteorologico annorum præteritorum excerpam.

Annus,

Annus,	Menſis, dies.	Hora pomeridiana.	Barometri altitudo.	Cæli facies.
		h ′	″ ‴	
1784	Julii 9	2. 0	27. 1, 7	Tranquillum.
		2. 30	— 2, 1*	Pluvia, ventus, tempeſtas.
		5. 0	— 1, 9	Tranquillum.
	. . . 19	5. 0	26. 8, 6	Serenum.
		6. 45	— 9, 9*	Pluvia, turbo, tempeſtas.
		8. 0	— 9, 1	Tranquillum.
		h ′	″ ‴	
1785	Maii 26	2. 15	27. 2, 2	Tranquillum, incipit pluere.
		3. 30	— 2, 4*	Finis tempeſtatis, quæ hora 2, min. 45 cœpit
		5. 0	— 2, 2	Tranquillum.
		8. 0	— 2, 6*	Nova tempeſtas.
	Junii 16	2. 0	26. 10, 0	Nubes ſparſæ.
		3. 0	— 10, 3*	Tempeſtas.
		5. 0	— 9, 9	Nubes interruptæ.
	Auguſt. 5	2. 0	27. 1, 6	Serenum.
		6. 0	— 1, 0	Idem fere.
		8. 0	— 1, 1*	Tempeſtas appropinquat.
		9. 0	— 1, 6*	Tempeſtas adhuc in N. hæret.
		h		
1786	Junii 11	9 mane	26. 10, 5	Cœlum obductum, tranquillum.
		h ′		
		10. 30	— 10, 9*	Tempeſtas & pluvia.
		11. 0	— 10, 8	Cœlum obductum, tranquillum.
		h		
	Julii 29	5 veſp.	26. 10, 6	Serenum.
		′		
		7. 45	— 10, 7*	Tempeſtas remota.
		8. 15	— 11, 2*	. . . . . . proxima.
		12. 0	— 10, 8	Cœlum tranq. obduct.

Aſſerti

Afferti veritas ex obfervationibus fupra recenfitis clarius elucet. Inter fexdecim cafus, nullum reperire eft, quo barometrum ingruente tempeftate non afcenderit, & quidem ad variam, pro celeritate & gravitate tempeftatis, altitudinem.

§. V. *B. Motus barometri tempeftate perturbata.*

Raro admodum contingit, ut tempeftas ad nos delata, recta orientem petat, quin potius hæreat, augeatur, dividatur, aut alio modo perturbetur. Tum vero barometrum quoque varie ofcillare deprehenditur.

a) Prima ftatim obfervatio hujusmodi exemplum nobis præbet. Ab hora 2, 0' — 2, 16' ordinate afcendit barometrum, quemadmodum tempeftas appropinquat. Tum vero cadit, iterumque afcendit, pro inftabili nempe tempeftatis fede, nubibus in adverfas partes actis.

b) *Obfervatio VIII.* En! quanta hoc die tempeftatum viciffitudo! quanta perturbatio! tam confufa funt omnia, ut, pluresne, vel unica tantum adfuerit, nefciam. Barometrum quoque jam afcendit, jamque confiftit: cadit, iterumque elevatur. Nempe ingruente tempeftate more folito afcendit, quamdiu illa in Zenith hæret, fubfiftit; dum fedem varie mutat, quod ex intervallis fulgur inter & tonitru notatis colligitur, ofcillat.

c) *Obfervatio IX.* Hæc tempeftas, quod Ratisbonæ plerumque fieri folet, priusquam urbem adtingeret, bifariam divifa, ex utraque parte, fat propinqua tamen, nos præteriit. Quumque barometrum diverfis utrinque viribus urgeretur, factum eft, ut inordinate ofcillaret, ac tribus vicibus afcendere, iterumque delabi cogeretur.

d) *Obferv. X.* Nihil adeo perturbatum, atque curfus hujus tempeftatis. Ventis contrariis repulfa fæpius, tribus prope-



modum horis apud nos hæsit. Tempestati concors barometrum. Initio quippe celeriter 0, 4 lineae partes ascendit, nec pluvia nec vento observatis. Tum per tres horæ quadrantes quiescit, pluviis ventisque interim fortissimis. Ast nova, ut suspicor, tempestate succedente, iterum motu concitato ascendit, donec hora 7, 48 min. maximum suum adtingeret.

e) *Observ. XVI.* Tempestates matutinas vespertinis longe atrociores esse, nemo est, qui nesciat. Id tamen commodi habent, ut, nisi peculiaris caussa moram iniiciat, aliis celerius prætervolent. Cujus rei bis hoc anno experimentum fecimus, die scilicet 11. Julii & 12. Septembris.

Perpulchrum nobis phænomenon exhibet observatio XVI. Quemadmodum tempestas summa celeritate advolat, ita & barometrum celerrime ab $27''. 0''', 8 - 27''. 1''', 14$ elevatur; nec mora, iterum recidit, vento licet aucto, pluviaque copiosissima. Hisce nihil immutatis, denuo ascendit, nova tempestate accedente, aut priori retrograda. Tandem cum recedente cadit, & ad eam fere, quam ante procellam occupaverat, altitudinem redit.

Conferatur etiam observatio XI.

Itaque secundum etiam asserti mei membrum satis explicatum est, nempe sub tempestate irregulari oscillationes quoque barometri perturbatas esse. Fortasse huc pertinet, quod clarissimus *Hollmann* ventis tribuere videtur, dum in Commentariis soc. Reg. Goetting. Tom. IV. ad annum 1754, p. 16, de sævissima tempestate, sub qua die 10. Martii templum S. Michaelis Hamburgi fulgure tactum conflagravit, loquutus, hæc subjungit: „Post subitaneum Mercurii lapsum, qui die 10. in-

„primis

„primis evenit, ventumque SSW paulo fortiorem, ventus „vehementissimus NNW hic ortus est, barometrumque die 11. „mox ascendit, mox descendit, quod maximam æquilibrii „aerei fluctuationem isto die indicat."

§. VI. C. *Motus barometri tempestate recedente.*

Videndum jam, quisnam sit barometri motus tempestate recedente. Cadere enim debere, remota auctæ pressionis caussa, & quem ante tempestatem tenuit, cursum prosequi, planum est suspicari. Enimvero id ipsum ex observationibus, si non omnibus, plerisque saltem confirmatur, tum istis, quos §. IV. adduxi, tum illis maxime, quas supra ex diario meo paulo fusius communicavi.

Sane in observatione I. II. III. barometrum eadem fere ratione, qua ascendit, etiam cadit. In tertio casu non alia de caussa maximum suum tamdiu occupavit, quam quod plures simul tempestates adfuerint. Etenim si ultra horam nonam vespertinam, aut omnino ad undecimam observationes meas protraxissem, absque dubio barometrum dehiscere vidissem, quod media nocte erat altitudinis 27." 0,''' 4.

Observatio V. Tres distinctas tempestates unica hæc observatio complectitur, quarum priores duæ in ipsa ratisbonensi atmosphæra natæ, aut si mavis, absque ullo adventus sui indicio ad nos delatæ sunt.

Secunda cæteris gravior ac tenacior perpulchrum barometri motum, tempestati probe respondentem exhibet.

Ad primum tonitru, altitudo barom. 27." 0,''' 4.
Dum est in Zenith - - 27. 0, 64.
Postquam abiit - - - 27. 0, 46.

 Obser-

Observatio VI, quæ cursum tempestatis simplicem, nulloque vento perturbatum exhibet, idem prorsus confirmat.

In observatione VII barometrum ascendisse quidem præsente tempestate, sed ea remota iterum subsidisse non videtur. Verum probe adtendendum, quod etiam l. c. monui, hora noctis 11ma, 57 min. finem tempestati nondum fuisse impositum, quippe quæ post 18 minuta novis tonitruis vim suam exeruit. At vero post primam alterius diei horam, ubi omnia tranquilla, barometrum more solito depressum observavi.

Observatio IX. Duplex argumentum subministrat. Nam

hora 8.	0.	minimum - 26.	8,	8. .	Initium tempestatis.
. . 8.	38.	maximum - 27.	10,	05. .	proxima urbi.
. . 8.	46.	minimum - 26.	9,	7. .	remotior.
. . 9.	0.	maximum - 26.	9,	9. .	perperam transiisse videtur.
. . 9.	45.	minimum - 26.	9,	35. .	finis verus.

In observatione XI, pariter duplex barometri oscillatio occurrit, priori tamen haud comparanda. Certe, quamprimum tempestas urbem nostram præteriit, barometrum cadere cœpit; & licet, qua demum cunque de caussa, iterum ascenderit, nihilominus finita tempestate denuo recidit.

Observatio XII. XIII. XIV. Quamquam tempestates istæ Zenith nostrum non adtigerint, illud tamen ex omnibus sat clare elucet, barometrum recedente tempestate cecidisse, motu licet minus ordinato.

Observatio XV. Parum in rem nostram facit, quum tempestas hæc ad nos non pervenerit. Obscura tamen legis generalis vestigia etiam hic deprehendo. Etenim ab h. 4 m. 40 —

h. 5.

h. 5, min. 30 quiescit Mercurius, quemadmodum tempestas. Tum, illa adpropinquante ascendit: cum recedente cadit, quod ex intervallo inter fulgur & tonitru concludo: variante tempestate denuo ascendit; tandem consistit.

Observationis XVI, quæ huc optime facit, jam supra §. V. mentionem feci.

§. VII.

Equidem in observationibus IV, VIII, & X barometrum etiam remota tempestate adhuc elevatum est, verum id ideo non infringit opinionem meam, ut potius confirmare eandem videatur. Interim dum mentem meam fusius explicem, liceat hos tres casus tanquam exceptionem a regula considerare.

§. VIII.

D. Motus barometri cum pluvia & turbine comparatus.

Ultimo tandem loco quæritur, utrum constans hic barometri motus, qui ingruente, præsente, & recedente tempestate observatur, non æque pluviis ventoque eo tempore furentibus adtribui possit.

Quamquam frequens experientia doceat, cadente pluvia, præsertim si nec diu teneat, nec ad majorem atmosphæræ regionem extendatur, barometrum ascendere: quamquam dum vehementiores, sibique contrarii incumbunt venti, idem non nunquam barometri motus observetur; discussis tamen plurium annorum observationibus adeo nihil certi inveni, ut potius concludendum sit, barometrum, turbine pluviaque simul aerem perturbantibus, deprimi sæpius, quam adtolli. Enimvero Mercurius lapsu nimis accelerato, & infra consuetos limites depressus turbinis prodromus apud nos habetur.

§. IX.

§. IX.

Hoc itaque affirmo, motum barometri fub tempeftatibus nec pluviarum quantitati, nec ventorum viribus ullo modo refpondere; id quod, ne eadem fæpius recurrant, nonnifi quatuor exemplis illuftrabo.

Obferv.	*Ab hora usque ad horam.*	*Pluvia.*	*Ventus.*	*Barometrum.*
	h ′ h ′			
III.	6, 45. - 7, 0	Copiofa.	Turbo.	Stat immotum.
	7, 0. - 7,25	Nulla.	Levis.	Idem.
	7, 25. - 8, 0	Leviffima.	Turbo.	Afcendit.
	8, 0. - 8,30	Copiofa.	Validus.	Afcendit.
	8, 30. - 8,40	Copiofa.	Remiffior.	Stat immotum.
	8, 40. - 8,52	Copiofa.	Levis.	Cadit.
VIII.	6, 57. - 7, 7	Copiofiffima.	Turbo.	Afcendit.
	7, 7. - 7,22	Mediocris.	Tranquillum.	Confiftit.
	7, 40. - 7,55	Tenuis.	Tranquillum.	Iterum hæret.
	8, 0. - 8,17	Mediocris.	Tranquillum.	Cadit.
	8, 17. - 8,40	Mediocris.	Tranquillum.	Afcendit.
IX.	8, 7. - 8,14	Tenuis.	Vehemens.	Afcendit.
	8, 14. - 8,24	Mediocris.	Idem.	Cadit.
	8, 24. - 8,38	Idem.	Idem.	Afcendit.
	8, 38. - 8,50	Copiofiffima.	Levis.	Cadit.
	8, 51. - 9, 0	Copiofa.	Levis.	Afcendit.
	9, 0. - 9,45	Levis.	Fortior.	Cadit.
X.	5, 19. - 6,10	Fere nulla.	Initio nullus, tum mediocr.	Afcendit.
	6, 16. - 6,33	Variat.	Fortis.	Stat immotum.
	6, 33. - 6,48	Copiofa.	Fortis.	Afcendit.

Ex reliquis obfervationibus haud fecus colligitur, inter auctam imminutamve vim venti & pluviæ, atque inter afcenfum & defcenfum Mercurii, præfente tempeftate, nullam deprehendi concordiam.

Tempe-

Tempeſtati itaque, non pluviæ aut vento præcipuus in barometrum influxus tribuendus eſt. Quid quod Mercurius perſæpe ſub ipſo tonitru elevatur, & quaſi impulſu quodam ſubſilit, uti ſupra obſervatione VIII, & alias ſæpiſſime adverti.

§. XI.

At enim ſi cauſſa aſcendentis Mercurii tempeſtas eſt, qui fit, ut barometrum, illa longius abeunte, raro admodum eadem prorſus quantitate ſubſidat, qua prius aſcenderat? Cur nonnunquam ſubſiſtit, aut omnino reddita tranquillitate, aſcendere pergit?

Non uni cauſſæ id tribuendum exiſtimo. Ac primo quidem perpendendum eſt, tempeſtates ſæpius motu admodum irregulari hinc inde ferri; abeunt enim, redeunt, condenſantur, dividuntur, alia denique ſuccedit alii, idque tam perturbate, ut ſæpe obſervator licet exercitatus nec ſedem earum, nec finem certo poſſit determinare (§. V.). Adde, quod majoris momenti eſt, atmoſphæræ preſſionem iis meteoris, quæ tempeſtatem comitantur, plurimum immutari. Turbo quippe, pluvia, imminutus caloris gradus, ſubtracta nubibus materiæ electricæ copia, & quæ ſunt plura id genus alia, non poſſunt non in aerem agere, ejusque tum pondus, tum elaſticitatem afficere.

§. XII.

His omnibus per ſe jam graviſſimis accedit aliud phœnomenon, ex quo dubii a me propoſiti explicatio maxime petenda eſt: periodicas barometri oſcillationes intelligo.

Conſtat inter rei meteorologicæ peritos, Mercurium in tubo torricelliano ea lege paulatim elevari, iterumque deprimi, ut, ſi variationes plurium annorum curva quadam exhibeantur,

tur, intra anni ſpatium 114 circiter Maxima, totidemque Minima præcipua deprehendantur; ita quidem, ut barometrum intra 77 circiter horas integram oſcillationem abſolvat, quam alii oſcillationem generalem, alii motum progreſſivum periodicum, alii denique annuum barometri motum adpellant. *)

Præter hunc motum annuum ſeu generalem etiam quotidianus in barometro deprehenditur, quo fit, ut intra viginti quatuor horas bis ad aſcenſum, totiesque ad deſcenſum ſollicitetur.

Habet itaque barometrum motum annuum, habet diurnum, quem ſi regularem adpellavero, haud multum a vero me aberraſſe arbitror, quum utriusque cauſſa absque dubio periodica ſit, ita tamen viribus anomalis perturbata, ut nulla lex conſtans hucusque detegi potuerit. Vires hæ perturbatrices producunt tertium quemdam motum, ab utroque priori longe diverſum, qui quemadmodum aliis ex cauſſis ortum trahit, ita etiam aliis legibus regitur: cujus motus anomali ipſæ, quas jam pertractamus, tempeſtates exemplum nobis luculentum præbent.

Dantur ergo vires generales, a quibus motus annuus, dantur particulares, a quibus motus annuus, dantur particulares, a quibus motus diurnus, dantur etiam perturbatrices, a quibus motus anomalus dependet. Diverſa harum virium quantitas & combinatio diverſiſſimas illas, nec unquam ſatis explicandas variationes in tubo torricelliano producit, jam his jam-

*) Inter has oſcillationes aliæ aliis majores ſunt, ſive tempus, ſive limites aſcenſus ſpectentur. Forſitan periodus oſcillationum maxime generalium non trium dierum & aliquot horarum, ſed quindecim omnino dierum ſtatuenda eſt; ejusmodi oſcillationes poſſent adpellari decumanæ. Verum de his alias.

jamque illis prævalentibus, aut ſeſe mutuo adjuvantibus vel e contrario tollentibus. Qua de re conſulatur diſſertatio *Steiglehneri de Atmoſphæræ preſſione varia, obſervationibus baroſcopicis propriis & alienis quæſita. Ingolſtadii.* 1783. *4to.*

§. XIII.

Sic ergo exiſtimo, vim, quæ a tempeſtate venit, ſemper quidem eo tendere, ut illa recedente barometrum cadat, impediri autem ſæpius aliis viribus, & quidem maxime vi illa generali, de qua §. præc.

Ponamus enim, ingruente tempeſtate barometrum juxta motum periodicum eſſe in aſcenſu: accelerabitur hic motus accedente tempeſtate, quum ambæ vires inter ſe conſpirent; illa recedente retardabitur, quin tamen ſemper in contrarium abeat; fieri enim poteſt, ut ſola jam vis generalis ſufficiat ad columnam Mercurii ea ſub altitudine ſuſtentandam, quam durante tempeſtate obtinuit, accedentibus præfertim illis cauſſis, quas §. XI. commemoravi.

§. XIV.

Itaque oſcillationi generali adſcribendum eſſe arbitror, quod in obſervatione IV. barometrum finita tempeſtate non ceciderit, quin potius ulterius aſcenderit; id quod planum fiet, ſi motum barometri aliquot dierum adponam.

Die.	Hora.	Barometrum.			1788.	
Julii.		"	'''			
3.	9. mat.	27.	3,	3.	Maximum	oscillationis generalis.
	8. vesp.	—	2,	4.		
4.	9. mat.	—	1,	8.		
	8. vesp.	—	0,	2.		
5.	9. mat.	26.	11,	9.		
	1. pom.	—	10,	7.	Minimum	
	hora 2da	tempestas.				
	8. vesp.	27.	0,	8.		
6.	9. mat.	—	0,	9.		
	3. vesp.	—	1,	1.		
7.	9. mat.	—	2,	2.	Maximum	
	6. vesp.	—	1,	7.		

Habemus hic oscillationem integram (§. XII.) quatuor diebus absolutam, cujus minimum incidit in diem quintam Julii, horam a meridie primam. Hora secunda advenit tempestas. Quum ergo barometrum per se jam ad ascensum propenderet, haud mirandum, quod urgente tempestate tum facile ascenderit, tum non amplius deciderit, vi generali prævalente.

§. XV.

Idem dicendum est de observatione X, quæ incidit in diem 6. Julii 1789.

Die.	Hora.	Barometrum.				
Julii.		"	'''			
4.	11. antem.	27.	1.	65.	Maximum.	oscillationis generalis.
	8. vesp.	—	1,	15.		
5.	8. mat.	—	1,	2.		
	8. vesp.	—	0,	2.		
6.	9. mat.	26.	11,	9.		
	5. vesp.	—	10,	6.	Minimum.	
	paulo post	tempestas.				
	8. vesp.	26.	11,	8.		

7.

Die.	Hora.	Barometrum.			
Julii.		"	'''		
7.	8. mat.	27.	1,	6.	
	9. vesp.	—	2,	1.	
8.	9. mat.	—	2,	2.	
	9. vesp.	—	2,	4.	
9.	9. mat.	—	2,	5.	
	12. merid.	—	2,	7.	Maximum.
	8. vesp.	—	2,	4.	

§. XVI.

Quandoquidem de motu barometri periodico progressivo mentio facta est, pauca, quæ huc pertinere arbitror, adiiciam.

Cl. *Steiglehner* in differt. §. XIII. adducta ostendit, celeritatem mediam oscillationum generalium pro nostra saltem Bavaria inferiore, esse horarum circiter 77, seu trium dierum & aliquot horarum, easque mensibus hibernis esse breviores, æstivis longiores. Inæqualitatis hujus, quæ inter oscillationum generalium celeritatem intercedit, caussam ex plurimis unicam in ipsis tempestatibus me invenisse arbitror, queis fit, ut barometrum, si ingruente tempestate juxta motum annuum est in descensu, retardetur, si vero in ascensu, promoveatur, atque in illo quidem casu oscillatio tardius, in hoc vero celerius absolvatur.

§. XVII.

Quod ut exemplis illustrem, pergam eodem quo supra §. XV. desii, mense & die. Itaque die nona Julii circa meridiem barometrum adtigit Maximum, idque in alteram usque diem occupavit, nonnisi 0, 3 lineæ dehiscens, iterumque ascendens; tum vero hic erat motus Mercurii.

1789. Mense Julio, *Die.*	*Hora.*	*Barometrum.*			*Maximum*, ab hesterno die protractum.
		''	'''		
10.	1. mane	27.	2,	6.	
	9. mat.	—	2,	4.	
	8. vesp.	—	0,	8.	
11.	3. mat.	—	0,	5.	
	postea tempestas, quam videas Nro XI.				
	9. mat.	27.	1,	05.	
	8. vesp.	—	0,	9.	
12.	8. 30' matut.	—	1,	2.	
	8. 30. vespert.	26.	11,	1.	
	postea tempestas, vid. observat. XII.				
13.	9. mat.	26.	11,	0.	
	3. vesp.	—	9,	8.	*Minimum.*
	paulo post tempestas, vid. obs. XIII.				
	8. vesp.	26.	11,	2.	
14.	9. mat.	27.	0,	2.	
	2. vesp.	—	0,	5.	
	8. vesp.	—	1,	0.	
15.	9. mat.	27.	2,	2	*Maximum.*
	11. mat.	—	2,	2.	
	8. 30' vesp.	—	1,	7.	

En oscillationem generalem ad quinque dies protractam, cujus retardationis caussam duas, quae interea accidere, tempestates fuisse haut dubito; unde etiam descensus Mercurii a maximo ad minimum integro die longior ascensu.

§. XVIII.

§. XVIII.

Afferam alterum quoque exemplum.

Die.	*Hora.*	*Barometrum.*	Menſe Junio 1789.
	h h	'' '''	
19.	7. - 11. mat	27. 0, 9.	*Maximum.*
	8½. veſp.	— 0, 3.	
20.	7. mat.	26. 11, 9.	
	7. veſp.	— 11, 1.	
	11. veſpert. tempeſtas, de qua Nro VII. quæ in alteram usque diem apud nos hæſit, unde & motus barometri oſcillatorius perturbatus.		
21.	8½. mat.	26. 11, 3.	
	5. veſp.	— 8, 9.	*Minimum.*
	7. veſp. tempeſtas Nro VIII. quæ barometri aſcenſum promovit.		
22.	7. mat.	26. 10, 8.	
	8. veſp.	— 10, 7.	
23.	9. mat.	27. 0, 2.	*Maximum.*
	8. veſp.	26. 11, 5.	
24.	7. mat.	— 11, 1.	
	6. veſp.	— 8, 6.	*Minimum.*
	8. veſper. tempeſtas Nro IX, quæ barometrum ad aſcenſionem generalem determinaſſe videtur.		
25.	8. mat.	26. 10, 9.	
	2. veſp. iterum tempeſtas, quæ motum barometri ad maximum ſuum progredientis acceleravit.		
	8½. veſp.	26. 11, 9.	
26.	9. mat.	27. 0. 8.	*Maximum.*

§.

§. XIX.

In utroque hoc casu Maximi, Minimive assignandi nulla difficultas; verum evenit quandoque, ut illud difficile admodum adsignetur. Hinc tertium, quod jam adfero, exemplum nescio utrum æque ad propositum meum faciat, uti priora duo.

Die.	Hora.	Altitudo barometri.				Mense Julio 1789.
		''	'''			
25.	1. mat.	27.	1,	0.	*Maximum.*	
	7. mat.	—	0,	6.		
	8. vesp.	—	0,	4.		
26.	8½. mat.	—	0,	7.		
	8. vesp.	—	0,	1.		
27.	7. mat.	26.	11,	3,5.	*Minimum?*	
	5. vesp.	—	9,	2.		
	5½. vesp. tempestas, Nro XIV, qua barometrum ascendere coactum est.					
	8. vesp.	26.	10,	0.		
28.	7. mat.	26.	9,	6.		
	8. vesp.	—	9,	15.		
29.	7. mat.	26.	8,	9.	*Minimum?*	
	8. vesp.	—	11,	0.		
30.	7. mat.	27.	0,	7.		
	8. vesp.	—	1,	5.	*Maximum.*	
31.	9. mat.	—	1,	5.		

Quodnam ex duobus supra designatis sit verum minimum, haud facile determinare ausim. Præterea unica oscillatio integros sex dies insumsit. Ex quo saltem illud consequitur, oscillationem generalem a tempestate fuisse perturbatam.

§. XX.

§. XX.

Denique etiam hoc vel unica obſervatione comprobatum eo, barometrum, dum eſt in tranſitu ad Maximum quoddam, tempeſtate accedente ſolito magis promoveri.

Dies.	*Hora.*	*Barometr.*				Menſe Septembri 1789.
		″	‴			
10.	1. mat.	27.	3,	9.	*Maximum.*	
	6½. mat.	—	3,	6.		
	8. veſp.	—	2,	1.		
11.	7. mat.	27.	0,	6.		
	5. veſp.	26.	11,	9.	*Minimum.*	
	10. veſp.	27.	0,	4.		
	h					
12.	4. 56. mat.	27.	0,	8.	. . .	poſtea tempeſtas Nro XVI.
	7. mat.	—	1,	4.		
	2. veſp.	—	2,	9.		
	8. veſp.	—	3,	5.	*Maximum.*	
13.	1. mat.	—	3,	55.		

Hæc itaque oſcillatio 68 circiter horis abſoluta fuit. Idem, ni fallor, occurrit §. XVIII, die 24 – 26. Junii. Verum caſus hic longe rarior eſt, & inter obſervationes ſupra allatas nonniſi bis invenitur.

§. XXI.

Conſideranti denuo, quæ inde a §. XIV. adduxi ſpecimina, quaſi ultro ſeſe offert aliud phænomenon, quod ſæpiſſime, apud nos quidem, locum habet; nempe, tempeſtates oriri eo ferme tempore, quando barometrum circa Minimum quoddam verſatur. Ut enim non aliis quam quas hic communicavi, obſervationibus utar, liquet id ex omnibus fere ſupra adductis, quas jam non niſi ſummatim perſtringam.

Obſer-

Observatio I. 1788. menſe Aprili.

Dies.	*Hora.*	*Barometr.*				
	h					
20.	8. mat.	27.	3,	2.	*Maximum.*	
	9. veſp.	—	2,	6.		
21.	7. mat.	—	2,	0.		
	8. veſp.	—	0,	0.		
22.	7. mat.	26.	10,	4.		
	2. veſp.	—	8,	7.	*Minimum*,	& initium tempeſtatis
	8. veſp.	—	10,	2.		
23.	7. mat.	—	10,	5.		
	8. veſp.	—	11,	2.		
24.	9. mat.	27.	0,	3.		
	8½. veſp.	—	0,	8.	*Maximum.*	

Obſervatio IV. habetur ſupra §. XIV.

Obſervatio V. 1788. menſe Auguſto.

	h					
19.	1. mat.	27.	0,	6.	*Maximum.*	
	9. mat.	—	0,	2.		
	9. veſp.	26.	11,	3.		
20.	1. mat.	—	11,	0.	*Minimum.*	poſt meridiem tres tempeſtates erupêre.
	9. mat.	—	11,	6.		
	8. veſp.	27.	1,	3.		
21.	7. mat.	27.	2,	4.		
	12. merid.	—	2,	6.	*Maximum.*	

Obſer-

Obſervatio VI. 1788. menſe Auguſto.

Dies.	Hora.	Barometr.				
		"	'''			
21.	8½. veſp.	27.	2,	4.		
22.	7. mat.	—	1,	7.		
	8. veſp.	—	0,	4½.		
23.	7. mat.	—	0,	2.		
	2. veſp.	26.	11,	5.	*Minimum,*	& tempeſtas.
	8. veſp.	27.	0,	1.		
24.	9. mat.	—	0,	8.		
	8. veſp.	—	1,	1.	& ſic porro	

Obſervationes reliquas, quibus idem mirum in modum confirmatur, vide ſuperius, ſcilicet

Obſervationem VII. } VIII } IX. } vid. §. XVIII.
— — — X. — §. XV.
— — — XIII. — §. XVII.
— — — XIV. — §. XIX.

Legatur etiam animadverſio obſervationi XVI. præmiſſa. Ex quibus patet, omnes vix non tempeſtates annorum 1788 & 89 die aliquo, imo etiam hora, Minimi barometrici advenisse. Quam regulam ad alios quoque annos extendendam, imo vix non generalem eſſe, facile quivis obſervator ex ſuo diario colliget. Electricitas ergo nubium ſat efficaciter in barometrum influit.

§. XXII

His omnibus probe ponderatis, illud ſua quaſi ſponte fluit, a materia electrica atmoſphæræ, atque a tempeſtatibus novum nobis obſtaculum poni, quo minus annuæ barometri variationes ea unquam certitudine prædici poſſint, qua phœno-

mena cœleſtia diu antea prædicuntur. Ponamus enim motum barometri annuum a conſtanti quadam & juxta ſtabiles leges agente cauſſa dependere: ponamus etiam hanc & cauſſam & legem a poſteris detectum iri, num propterea barometri motus ab iis prænoſcetur? vel minime, inquam. Vis quippe illa generalis & conſtans ſexcentis anomaliis ſubjacet: plurimisque aliis viribus, cuivis propemodum loco propriis, perturbatur. Quænam autem ſint vires anomalæ, aut qua ratione agant, hoc divinare, eſt nodum gordium ſolvere. Atmoſphæræ electricitatem, æquilibrio turbato ſe prodentem, illarum ex numero eſſe haud ambigo; quum autem major minorve materiæ electricæ in aere condenſatæ copia a diverſa locorum natura, ſit uque vel maxime dependeat, fieri ſane poteſt, ut barometrum, alicubi oborta tempeſtate, adtollatur, motusque generalis nonnihil perturbetur, cujus perturbationis alibi locorum nullum veſtigium habetur.

§. XXIII.

Ubi illud in memoriam revocandum eſt, annuum barometri motum variis, maximeque diſſitis in locis ad ſenſum eſſe parallelum *), ea tamen ratione, ut ſi loca ejusdem latitudinis, qui tamen longitudine differunt, inter ſe comparentur, Maxima & Minima non eodem utrobique tempore accidant, ſed in *locis occidentalibus citius, quam in orientalibus*. Novam hanc Meteorologiæ legem primus, ni fallor, orbi litterato communicavit cl. *Steiglehner*, collatisque magno numero obſervationibus eruit, barometrum Viennæ in Auſtria tribus circi-

*) Inter primos, qui hoc phænomenon adverterunt, cl. *Hollmannus Goettingenſis* numerari meretur comparatione facta ſuarum obſervationum cum Clausthalenſibus, cum Belgicis, &c. *vid. Comment. Goetting, Tom. IV. & alibi.*

circiter horis & 37 min. seu si nulla observatio reiiciatur, quatuor circiter horis tardius, quam Ratisbonæ Minimum adtingere. Videamus jam, qua ratione novum hoc inventum etiam ad motum tempestatum seu nubium electricarum transferri possit.

§. XXIV.

Tempestates autem eas hic intelligo, quæ magnum cœli tractum pervagantur, non illas, quæ arctos intra limites cujusdam regionis consistunt.

Prima analogia inter motum tempestatum & oscillationum barometricarum hæc est, quod ambæ ab occasu ortum versus progrediantur. Enimvero hic locorum omnes procellæ & tempestates ab occidente ingruunt, nec alio, nisi ortum versus, abire solent.

Alteram analogiam inter celeritatem oscillationum & tempestatum reperio. Hanc ut obtinerem, comparavi observationes Ratisbonenses cum Ingolstadiensibus, ex quibus speciminis loco sequentes adduco, anni 1989:

Mensis,	*Dies,*	Tempestas in Zenith Ingolstadii *Hora*		Tempestas in Zenith Ratisbonæ *Hora*		Differentia temporis	
		h	'	h	'	h	'
Junius,	20.	10.	0.	11.	11.	1.	11.
—	21.	6.	5.	7.	20.	1.	15.
—	24.	7.	36.	8.	43.	1.	7.
Julius,	6.	6.	15.	7.	35.	1.	20.
Septemb.	12.	3.	30.	5.	0.	1.	30.
				Medium omnium		1.	16, 6.

Ita-

Itaque tempeſtates 75 circiter minutis indigent, ut Ingolſtadio Ratisbonam perveniant; eſt autem differentia Meridianorum, quantum ex obſervationibus aſtronomicis ſcio, proxime $0^h\ 40'\ 30''$ in partibus æquatoris. Ex quo coniicio, tempeſtatem, quæ æquabili celeritate Ratisbona Viennam usque properaret, 8 horas ad hoc iter emetiendum inſumturam eſſe, quum diſtantia Meridiani Ratisbonenſis a Viennenſi ſit $4^h\ 21'\ 30''$.

Celeritas autem oſcillationum barometricarum, ſeu tempus, quo Minima barometrica Ratisbonæ citius quam Viennæ (*menſibus ſaltem æſtivis*) contingunt, eſt proxime 4 horarum; ac proin celeritas barometrica dupla celeritatis tempeſtatum.

§. XXV.

Quæ hucusque in medium protuli, eo maxime fine dicta ſunt, ut probarem, nubibus materia electrica gravidis barometrum adtolli, varieque mutari, præſertim tempeſtate capitibus noſtris imminente. Res ipſa extra dubium mihi poſita videtur. Jam vero de phyſica quoque phænomeni cauſſa ſententiam meam paucis exponam.

Illud ergo axiomatis loco habeo, quod plane haberi poteſt, 1) quotidianas barometri mutationes, quæcunque demum illæ ſint, a diverſa aeris preſſione, tanquam a cauſſa proxima proficiſci: 2) hanc preſſionem augeri, aut imminui non poſſe, niſi mutata columnæ aëreæ Mercurio incumbentis vel gravitate vel elaſticitate: 3) tempeſtates phænomenon electricum eſſe.

Illud

Illud ergo explicandum eſt, qua ratione nubes materia electrica plus juſto oneratæ preſſionem aeris augeant; quod quidem hunc in modum fieri poteſt:

Immenſa nubium electricarum moles non poteſt non in omnem late partem atmoſphæra, ut ajunt, electrica eſſe circumdata, qua fit, ut aer quoque nubes ambiens electricus reddatur. Quumque materia electrica corpus, quod partibus diſcretis conſtat, ſemper in majus volumen extenuet, aer quoque nubi ſubjectus rarefieri, ac in omnem partem expandi incipiet; quin tamen libera ſeſe expandendi facultas eidem relinquatur, quum ſuperius nubes electricæ, inferius terra obicem ponant, ad latera verò tum aer vicinus, tum alia, quæ frequenter occurrunt, obſtacula terreſtria reagant. Nihil proin reliqui eſt, quam ut aer in ſtatu tam violento, aucta elaſticitate, majorem undique preſſionem exerat, ac proinde columnam Mercurii in barometro elevet; idque eo magis, quo propior tempeſtas obſervatoris vertici eſt, quum preſſio verticalis ſit omnium maxima.

§. XXVI.

At enim calore ſolis etiam expanditur aer, quin tamen barometrum, aucto calore, aſcendat.

Verum id quidem eſt, ſed nihil ad rem noſtram facit, quum magnum inter utrumque phænomenon diſcrimen intercedat. Non enim id defendo, aucta aeris expanſione barometrum ſemper elevandum eſſe, ſed tum ſolum id admitto, ſi creſcente elaſticitate aeri latius ſeſe expandendi libertas adimitur, quod in aere vaſi incluſo, in pulvere pyrio intra ſclopetum accenſo, videmus. Nihil autem obſtat, quo minus aer ſolis actione rarefactus in omnem partem & maxime ſurſum ſe extendat, inque

que columnas adjacentes diffundatur, ex quo columnæ aereæ soli subjectæ minor pressio, lapsusque Mercurii consequitur. In altero vero casu nubes electricæ aeris expansioni resistunt, ac proinde pressionem augent.

§. XXVII.

Dudum a meteorologis observatum est, motum barometri eo esse tranquilliorem, oscillationes eo minores, quo altior locus supra libellam maris; neque hoc solum, verum etiam, oscillationes barometricas in editis montibus, nonnunquam e diametro esse oppositas illis, quæ eodem tempore in locis humilioribus observantur. Qua de re pluribus egit *cl. de Luc* in suo opere, de Atmosphæra §. 519 - 532. cujus phænomeni caussam clarissimus Author in condensationem atque rarefactionem aeris a sole dependentem reiicit. Nonne tempestates eundem prorsus effectum producent in locis contiguis, altitudine satis inter se differentibus? Ponamus duas stationes, alteram in monte tam alto, ut ad ipsius cacumen tempestates raro pertingant, ad pedem montis alteram. Non dubito, quin tempestas longe aliter in stratum aeris superius, quam in directe sibi subjectum agat; dumque barometrum ad pedem montis elevatur, alterum in cacumine situm forsitan dehiscere incipit. Verum res hæc ex observationibus decidenda est, ad quas instituendas non animus, sed locus deest.

§. XXVIII.

Silentio hic prætereundum non est, quod pro rerum locique circumstantiis etiam ad observatoris incolumitatem spectare potest. Sæpius contingit, ut tempestas Zenith alicujus loci occupet, nemine id suspicante. Qui enim electrometro atmosphærico instructus non est, non habet, ex quo tempestatis viciniam divinare possit, nisi intervallum temporis, quo fulgur

gur & tonitru sibi succedunt. Quum vero nubes electricæ capiti nostro imminere, ibique condensari possint, quin semper ejusmodi signis se prodant, patet, primum quod audimus tonitru nobis fieri posse letale. Hinc consultius erit, ex motu barometri potius, quam ex fulgure & tonitru vicinam tempestatem præsagire.

Etenim axiomatis pœne loco habendum est, barometrum ingruente tempestate tamdiu ascendere, donec illa Zenith nostrum adtingat, tumque nonnihil hærere. Et siquidem, uti subpono, tempestas recta per Zenith transeat, illa longius abeunte, neque nova succedente, Mercurius cadet. At vero, si tonitruis jam e longinquo reboantibus, vel omnino subpressis, barometrum nihilominus ascendere pergat, nubes materia electrica gravidas adhuc in insidiis latere, haut vana suspicio est. Exempla rem declarabunt.

1788.

a) Die 21. Junii, quamvis ab hora 7, minut. 45 usque ad h. 7, m. 58 nullum tonitru auditum fuerit, tempestatem tamen adpropinquasse, imo adfuisse, continuo Mercurii ascensu declaratum, tandemque h. 8, subitis etiam fragoribus innotuit.

b) Die 20. August. fors tempestatem in Zenith subpones hora 2, m. 46, quam tamen præteriisse Mercurii lapsus indicavit. Verum ab h. 2, m. 52, usque ad h. 3, m. 8 hæret immotus: & si fides habenda tonitruis, apud nos omnia tranquilla sunt, quum ecce! barometro iterum elevato, h. 4 nova tempestas quasi e latebris erumpit.

c) Die 23. Aug. non h. 3, m. 30, uti perperam suspicabar, sed ab h. 3, m. 36 primum a vertice nostro recessit.

1789.



1789.

d) Die 24. Junii, nullo fere ſigno dato tempeſtas adeſt, quod primo quidem ex concitato barometri motu, tum etiam ex intervallo inter fulgur & tonitru collegi. Quæ tempeſtas ſi ex columna ſexta dijudicetur, debilis admodum ac lenis videtur, ſin vero ex motu barometri, valde turbulenta adparet.

e) Die 11. Julii, hæc tempeſtas tunc, quum nobis eſſet proxima, ſcilicet h. 4, m. 44, nullo tonitru ſe prodidit; aſt tribus minutis elapſis arborem in inferiore Danubii inſula, 3000 circiter pedibus ab obſervatorio ad orientem diſſita, tetigit. Analogum quid die 22. Auguſti, & alias frequentiſſime obſervavi.

Barometrum ergo vices electrometri nonnunquam agit.

§. XXIX.

Multa quidem alia haud levis momenti capita ſupereſſent, quorum in obſervationibus ſupra adductis veſtigia deprehendimus, verum in ea digitum intendiſſe hoc loco ſufficiat Nube per fulgur & tonitru exonerata, creſcit pluvia & in effuſum imbrem abit. Vid. obſ. 1. 2. 3. 5. 8. 11. 15. 16.

Sub tempeſtatibus varia nubium figura, ſtrata diverſa, motus ſæpe contrarius — obſ. 1. 5. 9. 14.

De electricis nubium laciniis — 1. 5. 9. X. XIII.

De inopinato tempeſtatum ortu in ipſa obſervatoris vicinia & atmoſphæra. Obſ. 5.

De motu conſtanti tempeſtatum ab occidente ortum verſus. Numquid a motu nubium repetendus? Obſ. 10.

De ſitu agri Ratisbonenſis, quo fit, ut tempeſtates ſæpiſſime ad latus declinent. — Obſ. 2. 3. 7. 9. 13. &c.

Verum hac quidem vice de oſcillationibus barometri ingruente tempeſtate dicere, animus mihi erat, de quo ipſo fors jam plus, quam ſatis eſt, dixi.

Post pag. 120 ═══ o ═══

Anmerkung.

Vorstehende Abhandlung war bereits abgedruckt, als der Herr Verfasser derselben folgende Verbesserungen und Ergänzungen nachschickte.

Pag.	*Lin.*	*Errata.*	*Corrige.*
84.	24.	29. 11, 9.	26. 11, 9.
100.	12.	27. 10, 05.	26. 10, 05.
104.	20, 21.	deleantur verba sequentia: *dantur particulares, a quibus motus annuus.*	

Pag. 91. ad finem sequentia addantur.

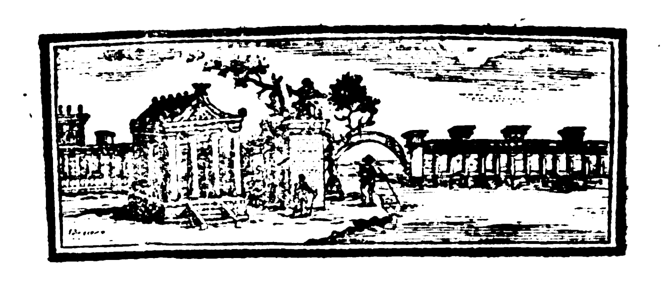
Hora.	*Baromet.*	*Ventus.*	*Pluvia.*	*Nubes.*	*Tempestas.*
h. ′					
5. 49	26. 9, 25	O. 1	Nulla.	Ventilogio	Remota in W.
52	— 9, 30	O. 1	. . . . .	contrariæ	& SW. tonitrua
57	— 9, 32	O. 1	. . . . .	a W & SW	crebra, valida.
6 0	9, 38	O. 1	. . . . .	veniunt.	Tempestas propior.
2	9, 60	W. 1. 2	Guttæ.	Idem.	Tonat, ni fallor,
4	9, 70	W. 2	Levis.	. . . . .	in W & SW.
6	9. 70	W. 2	Idem.	Spissæ.	Idem.
8	9, 75	W. 2	. . . . .	Inæquales.	Idem.
10	9, 80	W. 2	. . . . .	Idem.	Tonitrua fortiora.
11	9, 95	W. Sw. 3	. . . . .	. . . . .	Propiora.
13	10, 0	W. 3	Idem.	. . . . .	Idem.
15	9, 90	W. Sw. 3	Mediocris.	. . . . .	. . . .
16	9. 80	W. 2	Levis.	. . . . .	Tonat in O
17	9, 82	. . . .	Idem.	. . . . .	simulque in W
19	9, 80	NW. 1. 2	Idem.	Spissæ.	a fulgure
21	9, 80	NW. 1	Guttæ	in N nigræ.	post 15 arter. pulsus.
23	9, 72	NW. 1	raræ	in S ciner.	Tonat remote,
28	9, 70	NW. 1	cadunt.	Interruptæ.	remotissime.

Adrians von Riedl

churfürstl. pfalzbaierischen Hofkammerraths, General-Strassen- und Wasserbau-Direktors

Beantwortung der Preisfrage:

Welche sind für Baiern die besten, und wohlfeilsten Mittel, das Austreten der Flüsse, und die davon abhängenden Ueberschwemmungen zu hindern?



Ohne die weitschichtigen Bauregeln, und physisch-mathematischen Gründe, die der Hydrotechnik eigen sind, zu zergliedern, und vorzutragen, unterfange ich mich, die von der churfürstl. baierischen Akademie der Wissenschaften aufgegebene Preisfrage nach vieljährigen Beobachtungen, und selbst gemachten Proben, so viel es meine Kenntnisse zulassen, zu beantworten.

Herr von **Belidor**, **Silberschlag** in seiner Hydrotechnik, **Lunrichs** vom Wasserbau, **Düren** vom Teichenbau, **Schmerk** vom Bühnenbau, **Zallinger** von den Ueberschwemmungen in Tyrol, Herr von **Hochenthall** in seiner Preisschrift vom Wasserbau, **Hochgräfe** von schifbaren Kanälen, und **Kirchmann** vom Schleissenbau haben durch ihre tiefe Einsicht bereits im allgemeinen so viel Licht gegeben, daß eine weitere Erklärung nur die Wiederholung solcher Werke seyn würde.

Da aber diese Frage nur für Baiern allein bestimmet ist, und die Auflösung dahin anwendbar gemacht werden soll: so will ich

auch nur die Grundursachen der so außerordentlichen Ueberschwemmungen, die in Baiern nur zu oft erfolgen, und einen Schaden von Millionen Gulden verursachen, anführen, und die Mittel und Vorschläge, wie diesen Ueberschwemmungen vorzukommen seyn möchte, zur weitern Beurtheilung vorlegen.

Meiner Meinung nach ist es nöthig, die Hauptursachen im Allgemeinen zu bestimmen, woher die Ueberschwemmungen in Baiern entstehen, und was sich für Gegenanstalten ausfindig machen lassen.

Die Ursachen sind folgende:

A. Der Donaustrom, welcher an sehr vielen Orten zu grosse Stromengen hat, welche durch die zu eng geschlagenen Brücken noch vermehret werden.

Seine außerordentlichen grossen Krümmungen, und sein unordentlicher Lauf, die ungleiche Uferhöhe, das natürliche langsame Gefäll dieses Flußes, welches wiederum durch die Hauptflüsse, den Lech, Isar, Regen, und Innstrom gehemmet wird, weil alle diese Flüsse ein viel grösseres Gefäll haben, sich gerade in diesen Strom einstürzen, und dessen Uferbett mit Kiese anfüllen.

B. Die zu engen Brücken, und Uferverwahrungen in ganz Baiern auf allen Flüssen.

C. Die grossen Hauptwuhren, die durch den ganzen Strom hinüber gebauet sind, und das Wasser gleich um 10 bis 12 Schuhe über sein natürliches Gefäll erhöhen, um Wasser auf die Mühlen, die eben so unregelmäßig gebauet sind, zu bekommen.

D. Die

D. Die Mühlen und Mühlwuhren, die fast jeder nach seinem Gutdünken bauen kann, und darf, besonders bey einzelnen Mühlen, wo keine benachbarte anstehet, und eine Mühl der andern das Gefäll benimmt, indem selten die gehörigen Eich- oder Wasserhöhenpfähle vorhanden sind, und also die Aufschwellung willkürlich geschiehet.

E. Der unordentliche Lauf fast aller Flüsse, welcher meistens daher kömmt, weil jeder seine Ufer ohne System, oder Baukenntniß, und gering genug verwahret: durch dieses entstehen unordentliche Bricols, ungleiche Stromengen, Anhäufungen des Kieses in dem mittlern Wasserbette. Dem Strome wird durch die vielen Krümmungen das natürliche Gefäll benommen, der Ablauf des Wassers dadurch geschwächet, und ganz natürlich müssen bey nachfolgender Wassermenge Ueberschwemmungen entstehen.

F. Der zu gerade, und fast in die Perpendikularlinie anstossende Einfall eines Flußes in den andern, wo die erste Wassersäule der zweyten fast im rechten Winkel entgegen steht, und beyde Flüsse zugleich auf einander stossen.

G. Die Bauart der Uferverwahrungen selbst, oder sonst unschickliche Gebäude, welche von unverständigen und ungelehrten Werkmeistern, die selten Theorie, Hydrotechnik, oder Physik besitzen, frey in den Fluß hinein gebauet werden.

H. Die ungleiche Uferhöhe auf beyden Seiten der Flüsse, wodurch der Fluß niemals bey Hochwässern in den Stand gesetzt werden kann, sich seine wahre Normalbreite, und angemessene Stromtiefe zu verschaffen, weil meist das Ueberwasser sich vertheilet, das Strombett mit Kiese gefüllet, und der schnellere Lauf des untern Was-

Wassers in dem Fluße aufgehalten wird, folglich die Wirkung des Gefälls unvermögend ist, den angehäuften Gries fortzuschaffen.

I. Die an den Flüssen liegenden vielen Möser, deren Erdreich ohnehin schon ganz mit Wasser angefüllt, und bey ankommendem Hochwasser nicht mehr im Stande ist, einiges Ueberwasser zu fassen, da in andern Gegenden durch die Schwängerung der beyden Ufer vieles Wasser verschlungen wird, bevor es zu einer Uebersteigung, oder zum Austritte kommen kann.

K. Zu den Ueberschwemmungen tragen auch die Bergrisse, und das Klausenschlagen in den Hochgebirgen an den Triftbächen sehr vieles bey, weil durch solche die Berge angegriffen werden, grosse Oeffnungen erhalten, eine außerordentliche Menge Kies bey geschlossener Klause herausbringen, und mit diesem nach und nach das Bett in den Hauptflüssen anfüllen.

Da dieser Kies wegen des angeführten unordentlichen Stromlaufs, und andrer Hindernisse nicht weiters, oder sehr langsam fortgeschafft werden kann, so ist keine wahre Stromtiefe, Acceleration, und ordentlich gerader Lauf zugegen, welches Ueberschwemmungen verursachen, und befördern muß.

L. Endlich die Seen, welche bey anhaltendem Regen, oder geschmolzenem Schnee, und mehrern hineinlaufenden Flüssen angefüllt werden, wo aber der Ablauf zu gering ist, auch jeder See seinen Fluß zum Ausgange hat, welcher mit seiner Grundlinie so hoch steht, daß selten das gehörige Wasser kann fortgeschafft werden. Wären die Wasserausgänge in der angemessenen Tiefe, so würden die Seen verkleinert, und die Quadratfläche um dieses vermindert; sie

sie würden bey anhaltendem Regen so vieles Wasser, und so lange in sich fassen, bis die übrigen Flüsse sich verlaufen hätten, und also keinen Beytrag mehr zu den ohnehin schon vorhandenen Ueberschwemmungen machen, wo hingegen die Seen dermal Reserven für Ueberschwemmungen im offenen Lande zu nennen sind.

§. 1.

Diese sind nun die mir aus Beobachtungen, und vielen Erfahrungen bekannten und geprüften Ursachen der bisherigen grossen Ueberschwemmungen in dem an Flüssen so reichen Baiern, die gewiß mehr Nutzen bringen könnten, als selbe bisher Schaden angerichtet haben, wenn nur nach wahrer Ordnung verfahren würde.

Es liesse sich zwar in Betreff der Ueberschwemmungen noch eine Menge physikalischer Ursachen anführen, die aber derjenige, welcher die Gegenvorkehrungen zu besorgen hat, schon inne haben muß, und die hier zu weitschichtig seyn würden.

§. 2.

Ich will also nur die verlangte Frage beantworten, und die Mittel angeben, wie den Ueberschwemmungen abzuhelfen, und welche die wohlfeilsten für das Austreten der Flüsse seyn möchten.

Es ist wohl außer allem Zweifel, daß in einem so grossen Lande, wie Baiern, welches mit Flüssen durchkreuzet ist, nicht ohne ordentliches System und ohne mathematisch - physische und ökonomische Grundsätze darf verfahren werden. — Hierorts, wo alles auf das Wassergefäll, auf sehr verschiedenes Erdreich, Holzwuchs, Vermögen oder Unvermögen der Unterthanen, die dem Herkommen

men nach an den Gebäuden beyzutragen haben, auf verschiedene Rechte ausländischer Nachbarn an den Flüssen, welche auch einen Theil des Ufers für ihre Gränzen haben, ankömmt, ist es keineswegs eine so unbedeutende Sache, Vorschläge zu machen, die auf alle diese so wichtigen Gegenstände anpassen, ohne daß einer mit dem andern in Collision kömmt. — Oesters ließe sich nach aller Kunst, und Regel die beste Unternehmung an Flüssen machen, wenn nicht das alte Herkommen, als zum Beyspiele das Uferrecht, Anschüttsrecht an der Donau, festgesetzte Gränzen der Ufer mit benachbarten Fürsten, oder wohl gar uralte Baugesetze, und kunstwidrige Recesse, die zwar einem solchen Nachbar in Rücksicht seines kleinen Districts ganz wohl bekommen, für das ganze Baiern aber höchst schädlich sind, entgegenstünden.

Bis nun alles durch langwierige Prozesse pro, und contra erwiesen, und geschlichtet wird, dürfte man wohl sagen, daß nie ein wahres System aufgestellet werden könne.

Indessen ist es wohl möglich, die Sache dahin einzuleiten, daß sich dergleichen Anstände von selbst heben, wenn allgemeine wohl überlegte Vorkehrungen getroffen, und die Sache dahin gebracht wird, daß unwidersprechliche Beweise jeden denkenden Kopf von der Güte dieser Anstalten überführen.

§. 3.

Im allgemeinen sollten also auf die oben angeführten Ursachen auch die Vorschläge folgen, wie dem Austreten der Flüsse und den Ueberschwemmungen in Baiern durch die besten, und wohlfeilesten Mittel abzuhelfen seyn möchte.

Ich

Ich lege zugleich die Beschreibung von den Haupt- und andern Flüssen, welche grosse Ueberschwemmungen verursachen, bey, weil es in allen dergleichen Sachen auch auf Lokalumstände ankömmt, und nach solchen alles behandelt werden muß.

Von dem Donaustrome, den ich als einen Hauptgegenstand betrachte, habe ich zu besserer Kenntniß desselben einen sehr genauen geometrischen Plan nach trigonometrischen richtigen Standpunkten entworfen, der hier 16 mal verkleinert beyliegt.

§. 4.

Ad A. Der Donaustrom, in welchen alle Flüsse Baierns, der obern Pfalz, und eines großen Theils von Schwaben zusammenkommen, muß an vielen Orten eine grössere Stromweite erhalten.

Die Brücken sind vielfältig zu enge. Daher ist der Bedacht zu nehmen, daß diese bey ihrer Abänderung jedesmal erweitert werden.

Diesem ganzen Flusse muß man auch eine andere Direktionslinie ausstecken, nach welcher er nach und nach einzuleiten ist, damit durch solche Linie das Gefäll vermehret, und der Wasserablauf befördert werde. Sodann wird der Eisstoß nicht gehemmet, bricht sich leichter auf, und kann das Hauptwasserbett nicht verlegen, welches bisher immer geschehen ist, und wodurch nothwendig das Ueberwasser links und rechts an beyden Ufern austreten mußte. Es würde auch sehr dienlich seyn, wenn an solchen Orten Abzugskanäle durch die anliegenden Gemeinden gemacht würden.

Bey den Brücken müssen die Joche, soviel möglich, vermindert und erweitert werden, indem sich bey den Eisstössen die grossen Eisstücke an solche so lange anlehnen, bis endlich die Joche, oder das Eis brechen, wo unterdessen grosse Ueberschwemmungen vorgehen.

Bey Hochwässern kommen grosse Bäume, und Stöcke entgegen, welche auch den Wasserlauf hemmen, und beträchtliche Uebel anrichten. Ich habe daher eine gar nicht kostbare Brückenbauart ausgedacht, mit welcher die Joche auf 100 bis 150 Schuhe sicher, und ohne mindeste Gefahr auseinander gesetzt werden dürfen. Wenn nun diese Bauart nach und nach eingeführt wird, besonders da sie weniger als die dermaligen Brücken kostet, so wird sich auch ein großer Unterschied und eine beträchtliche Verminderung der Ueberschwemmungen zeigen; denn bisher trugen die Brücken vielfältig an solchen große Schuld mit. Ich habe zum Beweise eine solche Brücke eine halbe Stunde außerhalb Straubing über den Farseergraben auf der Chamauerstrasse 100 Schuhe ohne Joch in der Lichte mit bestem Erfolg erbauet. Sie übertrifft alle andern an Stärke.

Bisher wurden alle vorigen Brücken an diesem Orte bey einem jedesmaligen Eisstosse hinweggerissen; gegenwärtig ist aber keine Ursache mehr vorhanden, daß solche von dem übergehenden Donaueise Schaden nehmen könne.

Diese ganze Gegend muß durch den schnellern Ablauf des Eises, und des Wassers vieles gewinnen, weil unterhalb dieser Brücke noch ein Abzugskanal bis in die Donau gemacht wurde. Man wird auch nicht unterlassen, bey jeder Gelegenheit solche Anstalten zu treffen.

Wer-

Werden nun die Hauptkrümmungen an der Donau nach und nach durchgebrochen, so ergiebt sich von selbst ein schnellerer Lauf, der nicht so leichterdinge dickes Eis anwachsen läßt, welches bey dem Gange, oder Ausbruche so unglaubliche Ueberschwemmungen veranlasset.

Der schnellere Lauf dieses Stromes wird auch bisher ungemein durch die fast, so zusagen, in einem rechten Winkel einfallenden Flüsse Lech, Regen, und Isar gehemmet.

Es wird auch in dessen Uferbette durch diese Flüsse, welche außerordentlich grosses Gefäll von den Hochgebirgen her haben, vieler Gries mit eingetragen, besonders, wenn auf diesen Flüssen Hochwasser sind, und die Donau in ihrem Mittelwasser bestehet.

Dadurch wird das dem Donaustrom eigene Gefäll gehemmet, das Strombett erhöhet, und die Ueberschwemmungen befördert, sobald das Hochwasser auf der Donau später als das Lech- oder Isarwasser eintrifft. Diesem wäre aber durch eine schiefe Einleitung des Lechs, und der Isar leicht abzuhelfen.

Damit nicht die Wassersäulen in einem rechten Winkel gegeneinander zu stehen kommen, müssen beyde Flüsse nebeneinander paralell fortlaufen, und die Grundlinie des Donaustroms das Wasserbett beständig ausräumen. Hierdurch wird auch der Anlaß zu den grossen Krümmungen vermieden; denn nur die einfallenden Flüsse geben hierzu den Hauptstoff.

Eine fernere Ursache der Ueberschwemmungen an der Donau ist die zu ungleiche Uferhöhe auf dem flachen Lande.

Würde diese en Niveau durch die Adjacenten hergestellt, welches mittels successiver Arbeit, und nach guter geometrischer Aussteckung mit geringen Kosten durch kleine Dämme geschehen könnte, so würde in kurzem den Ueberschwemmungen abgeholfen seyn.

Für den, welcher diesen Hauptumstand, von dem fast das meiste herrühret, nicht eingesehen, und überlegt hat, ist es fast unglaublich, was eine Ufervertiefung nur auf einen oder zween Schuh für Ueberschwemmungen auf mehrere Quadratmeilen anzurichten vermag, da im Gegentheil andere Ufer noch eine Wasserhöhe von 2 bis 4 Schuh fassen könnten, wenn das zu niedrige auch schon erhöhet wäre.

Eine gleiche Bestimmung der Uferhöhe an der Donau wäre also meines Erachtens einer der wesentlichsten Gegenstände, wovon die Ausführung sehr leicht, und natürlich ins Werk zu setzen wäre.

Ich verstehe hierdurch keineswegs kostbare Errichtungen beyderseitiger Dämme, sondern nur bestimmte gleiche Uferhöhe mit kleinen Dämmen; dadurch kann der Strom niemal ausschweifen, erhält gleichen Lauf, und Geschwindigkeit, drückt durch seine Schwere in die Mitte des Strombettes, räumt solches gleich aus, und befördert eine gerade Linie, wodurch der Ablauf des Wassers so stark wird, daß das nachkommende niemal, oder selten Platz, und Zeit zum austreten findet. Die bekannten Hauptregeln, daß, wenn ein Strom schneller fließen soll, das Strombett bey der untern Stromenge vertiefet, oder das Strombett bey der obern Stromenge erhöhet, die untere Stromenge erweitert, und die obere geschmälert werden soll, zeigen hinlänglich, daß mein Vorschlag dieß in Erfüllung bringe.

Der

Der Donaustrom in seiner gegenwärtigen Lage ist also die Hauptursache, welche die größten Ueberschwemmungen veranlasset, und die übrigen Flüsse durch seine Wasserhöhe so weit zurückschwellet, daß ein Fluß den andern hemmet, eine Ueberschwemmung über die andere erfolgt, und das Wasser so lange sich nicht verläuft, bis die Donau gefallen ist.

Aus dieser Ursache fand ich für dienlich, eine besondere Beschreibung, und zugleich Vorschläge, die auf jede Gegend anpassend sind, ins besondere beyzulegen, damit für die Zukunft schon alles hinlänglich bestimmt und vorbereitet daliege.

Bey dem Donaustrome, wovon der geometrische Plan sehr umständlich aufgenommen ist, ließ man keine Bemerkung außer Acht, woher die Ueberschwemmungen an jedem Orte kommen, und wie solchen mit möglichst leichten Kosten abzuhelfen sey.

Die übrigen Flüsse konnte man aber noch nicht vollkommen in Plan bringen, theils wegen der Kürze der Zeit, theils wegen des zu großen Aufwandes, den solche weitschichtige Messungen auf einmal födern.

Indessen werde ich trachten, das einmal angefangene Werk vollständig zu machen, und der churfürstl. Akademie der Wissenschaften seiner Zeit nachzusenden.

ad B. Was die zu engen Brücken fast in ganz Baiern betrifft, bin ich der Meinung, daß sie zu vielen, wo nicht zu den meisten Ueberschwemmungen ungemein vieles beytragen.

Die Einrichtung derselben soll also ein Polizeygegenstand werden, nach welchem sich jeder Bauende halten muß.

Nachdem so viele tausend Brücken in Baiern sind, die von Bemittelten, und Unbemittelten gebauet werden, wo öfters großer Holzmangel ist, wo ungleiches Terrain vorhanden, wo die Pfähle nicht tief genug geschlagen, und die Ensbäume in gehöriger Länge und Stärke nicht zu haben sind: so ist sich auch nicht zu verwundern, wenn mancher Ort wegen der zu oftmaligen Kosten gänzlich ins Verderben kömmt, wovon nur zu viele Beyspiele vorhanden sind.

Schlägt nun ein unverständiger Brücken- oder Zimmermeister in die Stromfadenlinie ein Joch: so ist es niemal möglich, daß solches den Anfall des Eisstosses, oder der durch das Hochwasser hergeführten Bäume aushalten kann, und daß nicht die ganze Brücke zusammenstürze: wozu auch oft die Nachlässigkeit der Aufseher vieles beyträgt, wenn die Joche nicht immer fleißig von den anhängenden Stauden geräumet werden.

Ich habe schon oben angeführt, daß das einzige, und beste Mittel, in solchen Gegenden die Ueberschwemmungen zu vermindern, die Verlängerung der Brücken, Erweiterung der Joche, und der gerade Ablauf unterhalb den Brücken sey. Die schon geprüfte neue Bauart der Brücken, wenn sie im ganzen Lande nach, und nach mehr bekannt wird, wird gewiß wegen größerer Stärke, längerer Dauer, und Wohlfeile in Ersparung der Joche den größten Nutzen verschaffen. Auch ist dabey die Gelegenheit vorhanden, die Brücken mit leichten Kosten zu verlängern.

Auf

Es ist auch dabey der Vortheil, daß Bäume von 20 Schuhen zu Ensbäumen hinlänglich sind, und doch ein Joch von dem andern eine Entfernung von 100 Schuhen ohne Spreng- und ohne vieles Hängwerk ausmachet, da jetzt selbst bey churfürstl. Hauptbrücken diese Entfernung der Joche nur in 45 Schuhen besteht. Um wie viel glücklicher würden jene Ortschaften seyn, wenn sie von dem beständigen neuen Brückenbaue auf mehrere Jahre befreyet blieben.

ad C. Betrachtet man weiters den unbeschreiblichen Schaden, den die Mühlwuhren, besonders in grossen Hauptflüssen, wenn solche ganz über den Strom hinüber auf die festesten Orte eingebauet sind, auf viele Meilen rückwärts anrichten, so ist es unbegreiflich, wie man nicht schon vor langer Zeit auf andere Mittel, oder wenigstens auf Moderation, und auf Einsetzung der Eichpfähle, die so vielfältig mangeln, gedacht hat.

Diese Wuhren, ohne ihre eigentlichen Baukosten mit einzurechnen, verursachen oft in der Länge der Zeit einen Schaden von mehrern $\frac{100}{m}$ fl. da sich doch an vielen Orten, die mir wirklich selbst bekannt sind, ein viel bessers Hilfsmittel treffen ließe. Wäre es zum Beyspiele nicht besser, wenn von den Hauptflüssen ein gemässigter Kanal hergeleitet, und an eben diesem Kanale die zu errichtenden Mühlen angebauet würden, wo man dann dem Wasser das nämliche Gefäll leicht geben könnte, welches die Wuhren ausmachen, damit das Mühlwerk dadurch betrieben werden könnte, und der ganze Hauptstrom frey und offen bliebe?

Wie

Wie kann es wohl anders möglich seyn, als daß ein so hoch aufgetriebener Fluß seine natürliche Geschwindigkeit im Laufe verliere, und zur Winterszeit bey mittelmäßiger Kälte zu dickem Eise gefriere?

Wie sehr wird nicht das obere Strombett erhöhet, und wie wenig kann der herbeygebrachte Gries seinen Abgang erhalten?

Ueberdieß bleibt das beyderseitige Erdreich immerfort mit Wasser hoch angefüllet, so, daß selbes bey Regen, geschmolzenem Schnee, oder auch bey dem mindesten Hochwasser nichts mehr in sich zu fassen im Stande ist, folglich auch gleich auf der Stelle grosse Ueberschwemmungen öfters auf den besten Gründen mit unschätzbarem Schaden entstehen müssen.

Ich werde weiter unten anführen, in welchen Gegenden sich dergleichen schädliche Mühlwuhren befinden.

Man hatte schon öfters die Absicht, ein Mittel auszufinden, wodurch diesem so großen, und allgemeinen Uebel, über welches schon viele Processe entstanden sind, abgeholfen werden könne.

Allein die Erfahrung hat es gelehrt, daß dieses eines der schwersten Dinge sey, und daß den Ueberschwemmungen in vielen Orten nicht könne vorgebogen werden, wenn nicht mit diesen Mühlwuhren eine große Aenderung geschiehet.

Auf Errichtung einiger Windmühlen ist hier zu Lande wenig oder fast gar kein Antrag zu machen.

Es

Es bleibt also an solchen Orten, wo die Mühlen nicht mehr ohne den größten Schaden können vom Hauptstrome weggeschafft werden, nichts anders übrig, als wieder die Erhebung eines Seitenkanals, der aber offenen Zug von oben bis unten frey eigen für das anlaufende Schnee- und Hochwasser haben muß. Dieser darf niemal erhöhet, verbauet, oder zum Gebrauch einer Mühle verwendet werden, weil außerdem das Ueberwasser niemal Platz finden würde.

Diesem Nebengraben, oder Kanal müßte aber durch künstliche Untersuchung in Betreff des Gefälls und Terrains hinlängliche Tiefe und Weite gegeben werden.

Es ist zwar ganz sicher, daß dieser neue Vorschlag vielen Beschwernissen in Betreff des abzunehmenden Grundes, wodurch dieser Kanal geführt werden müßte, und wegen der Mühlen selbst aus Besorgniß des zu wenigen Mühlwassers unterworfen ist.

Allein betrachtet man das ganze Verhältniß, und den unersetzlichen Schaden, den alle benachbarten Gründe so oft durch Ueberschwemmungen leiden, so soll sich jeder Theilhaber sehr willig entschließen, einen angemessenen Beytrag zu machen, und gemeinschaftliche Hand anzulegen, indem der Graben, wenn er wieder trocken wird, jedesmal wieder brauchbar ist.

Meinen Lokalkenntnissen nach ließe sich fast an den meisten Orten ein solcher Kanal anbringen; nur in bergigen Gegenden nicht, wo die überschlächtigen Mühlen gangbar sind.

Ad D. Es ist zwar nicht zu widersprechen, daß von Oberpolizeywegen schon jede Mühle ihre Eichpfähle haben soll, nach welchen

der Grundbaum gelegt werden darf; daß die Zugfallen, und Ablässe bey jedem Hochwasser sollen geöffnet werden.

Allein dieß ist eine Sache, die von der ehrlichen Denkungsart eines Mühlers, und von scharfer Beobachtung abhängt, weil bey dem mindesten Versehen die Oeffnungen schon zu spät sind. Ferner sind auch oft die Mühlen so schwer und unregelmäßig gebauet, daß über diesen Hauptpunkt eine besondere Instruktion und Bauanweisung blos für Baiern höchst nothwendig wäre, weil ein zu schweres, und unschickliches Gangwerk meist doppeltes Wasser, und doppelte Wasserhöhe erfodert. Wenn aber solche Eichpfähle gesetzt werden, so muß es im Verhältniße des Gefälls zu dem ganzen Fluße, und von dessen Anfang bis an das Ende, oder dessen Ausfluß geschehen; außerdem ist alles unregelmäßig.

Ad E & F. Ich habe auch schon oben angeführt, wie der unordentliche Lauf eines Flußes, die so grossen Krümmungen, und die willkürliche Wasserbauart, wodurch ein Nachbar dem andern das Wasser zuwirft, Ueberschwemmungen verursachen, oder doch vieles zu denselben beytragen, besonders, wenn ein Fluß bey seinem Ausgang im rechten Winkel auf einen andern stößt.

Da nun dieß, nebst den zu hohen Mühlwuhren die Ursache zu den Krümmungen, und daraus entstehenden Ueberschwemmungen giebt: so kann so leicht nicht ein nützlicheres und leichteres Mittel meiner Meinung nach ausgedacht werden, als die bereits schon angenommenen Direktionslinien, nach welchen mit leichten Kosten, und wenigen Uferangleichungen der Strom in ziemlich geradem Laufe fortgeleitet wird, wobey das Wasser, und die Stoßwinkel die neuen Wassergänge, als die Hauptsachen, von selbst ausarbeiten.

Man

Man hat wirklich öfters schon durch solche Direktionslinien Hauptflüsse mit mäßigem Aufwande in gerade Linie gebracht, darinn erhalten, und bemerkt, daß sich die ehemaligen Uferbetten durch kleine angebrachte Faschinenverlägen, über welche ein mittleres Hochwasser stürzen könnte, mit Kies und Letten anfüllten, welches um so leichter geschehen ist, weil man die erstern Verlägen bey Anfang des verlassenen Uferbettes halb offen gelassen, und bey dem Ausgange desselben eine eben dergleichen halbe Verläge angebauet hat. Durch diese Oeffnungen trug das matte Wasser alles Erdreich und Kies hinein, und verlegte in kurzer Zeit das alte Wasserbett, indeß der neue Strom durch seine gerade Linie den Lauf verdoppelte, und sich immer tiefer eingrub. Wirklich bleiben auch die Ueberschwemmungen in solchen Gegenden fast gänzlich vermieden.

Durch die nämlichen Direktionslinien kann auch dem zu geraden Einsturze eines Flußes in den andern sehr leicht abgeholfen werden; nur müßte noch der Antrag gemacht werden, daß auch auf kleinen Flüssen die Direktionslinie eben so, wie dermal auf den Hauptströmen, ausgeführet würde.

Ad G. Daß die unschickliche Bauart von ungelehrten Werkmeistern, die selten theoretische Kenntnisse im Physischen und Hydrotechnischen haben, einem Lande eben so großen Schaden, als geschickte erfahrne Männer Nutzen, bringen könne, ist eine Wahrheit die nur zu viele Erfahrungen beståttigen.

Man war daher gleich auf eine ordentliche Schule für junge Leute, die sich dieser Kunst widmen wollen, bedacht. Denn der Mangel an Leuten, welche diese Kenntnisse besitzen, ist in Baiern ziemlich groß, und beynahe allgemein. Der Landmann, der öfters

Rath zu holen und thätig mitzuwirken wünschet, aber keine Hilfe findet, leidet schrecklich darunter.

Ich habe öfters Uferverwahrungen, und Flußableitungen gesehen, die vielmehr Schaden, als Nutzen gebracht haben; zu geschweigen, daß ein solcher unerfahrner Mann die Ursache einer Ueberschwemmung, welcher oft leicht abzuhelfen wäre, ausfindig zu machen nicht fähig ist. Ja durch seine Unschicklichkeit hat selber dem Bauherrn öfters noch mehr Ueberschwemmung zugezogen, und ihn in weitschichtige Processe verwickelt.

Man sieht leicht ein, wie nothwendig die Errichtung einer solchen Wasserbauschule von 12 oder 20 jungen Zimmerleuten ist, und daß sie dem Lande gewiß tausendfachen Nutzen verschaffen würde, wenn selbe in der Arithmetik, Geometrie, Mechanik, Hydrotechnik, und in den zu diesen Fächern gehörigen Zeichnungen Unterricht erhielten. Wie bald würde sich eine andere Brückenbauart, Dirigirung der Flüsse, Uferverwahrung, und Anhöhung durch Nivelliren, und andere nach wahren Grundsätzen gemachte Verfügungen in Baiern zeigen?

Ganze Gemeinden werden sodann auf solche Männer Zutrauen haben, und ihnen Glauben in allen Sachen beymessen, welches dermal des öfters mißlungenen Erfolgs halber nicht geschieht.

Wie leicht wird der Baudirektor, oder Oberbaumeister solchen untergeordneten Arbeitern sich, und sein System verständlich machen können, welches dermal aus Mangel solcher Leute eine platte Unmöglichkeit ist. Niemal werden die so wohlfeilen Gebäude aus Faschinen, die sich jeder Bauer selbst verfertigen kann, und die nach Umständen, und in ihrer Art die besten sind, Nutzen verschaffen können,

wenn

wenn nicht eine gründliche Belehrung vorausgehet. Der Eigennutz, und Unverstand solcher Landmeister oder Palliers ist zu groß, als daß sich ein guter Erfolg ohne eine neue Einrichtung hoffen ließe.

Ich finde diese neue Einrichtung um so nothwendiger, weil hierdurch das allgemeine Beste sowohl, als das höchstlandsherrliche Aerarium unendlich viel gewinnen würde.

Ad H. Ich habe zwar schon oben angeführt, wie höchst nützlich und nothwendig eine gleiche Ufererhöhung an Hauptflüssen sey.

Dieses wollte ich aber auch bey kleinen Flüssen anrathen, damit alles en Niveau, und in gleicher Verbindung stünde. Zu diesem Ende rathe ich auch gleiche Uferpfähle zu setzen, weil nicht jedesmal vom neuen nivellirt werden kann.

Man könnte auch bey Ueberschwemmungen leicht abnehmen, wie weit es nöthig wäre, die Dorfschaften, oder Felder mit einem Damme zu versehen, damit doch wenigstens diese bey übergrossem Wasser außer aller Gefahr stünden, obschon dieses selten mehr geschehen wird, wenn die Flüsse in eine Direktion gebracht worden sind. Ich habe Beweise, daß diese Vorkehrung bey Ueberschwemmungen wirklich Nutzen giebt. Diese Uferpfähle könnten zu gleicher Zeit als die Direktionslinien ausgesteckt, auch mit gesetzt, und der anliegende Landmann hievon seiner nöthigen Arbeit wegen unterrichtet werden.

Ich bin auch überzeugt, daß jeder Landmann gerne Hand anlegen wird, wenn er nur thätige Unterstützung, und faßliche Belehrung in dieser ihm so nützlichen Arbeit erhält. Der Schaden

den, der durch Eisstösse, und Ueberschwemmungen demselben zugehet, ist zu groß, als daß nicht jeder die Hände freudig zur Arbeit bieten sollte.

Sind nun die Direktionslinien und die Ufergleichungen einmal hergestellt, so wird sich auch jeder Fluß sein Normalbett selbst in Bälde verschaffen, den überflüßigen Gries ausführen, und sich auch in der ihm angemessenen Stromtiefe erhalten, weil keine Ursache mehr vorhanden ist, durch welche so viel überflüßiger Kies beykommen könnte; wo hingegen dieser dermal oft in solcher Höhe mitten in dem Strombette liegt, daß er höher als das beyderseitige Ufer stehet. Wie ist es bey dieser Beschaffenheit anders möglich, als daß sich der Fluß links und rechts an die Ufer hingebe, sein wahres Strombett verlasse, und folglich ungeheure Ueberschwemmungen bey großem Schnee oder Regenwetter verursache? Bey der Strombeschreibung werde ich vorzüglich solche Oerter anführen, und auf das Lokale anpassende Vorschläge machen.

Ad I. Nicht minder tragen zu den Ueberschwemmungen die an den Haupt- und andern Flüssen liegenden Möser das ihrige bey, welche theils durch die Ueberschwemmungen mit entstanden sind, theils wieder Ueberschwemmungen hervorbringen, und hierzu den Stoff geben. Ist bey einem Fluße das beyderseitige Terrain auf eine weite Strecke in der Oberfläche schon mit Wasser zum voraus geschwängert, so ist solches nicht mehr im Stande bey einem ankommenden Hochwasser, geschmolzenen Schnee, oder Landregen etwas an sich zu nehmen, und das Ueberwasser zu fassen, welches eine große Menge in der Quadratfläche ausmacht.

In solchen Gegenden sind also die Ueberschwemmungen allgemein. Man nehme zum Beyspiele das Aerdinger- Dingolfinger-

Dach-

Dachauer- Straubinger- und Donauer-Moos zu Neuburg: bey wenig anhaltendem Regen, oder wenigem Hochwasser werden diese Möser gleich zu ganzen Seen umgeschaffen. Indessen hat man bey der Trockenlegung des Donaumooses die untrüglichsten, und erwiesenen Beobachtungen gemacht, daß, sobald die untern Kanäle gegen die Donau fertig waren, und die obern in einer Länge von 3 Stunden in das Moos hinein sich erstreckten, das Moos gleich trocken ward, und alles Wasser sich zwischen dem Moose, und der Donau verlor.

Die Donau selbst stieg beym Regenwetter in dieser Gegend nicht mehr so hoch an, und ein lang anhaltender Regen bewirkte in in dem trocken gelegten Moose, obschon solches weiter aufwärts mit seinen Kanälen noch lange nicht fertig ist, nicht mehr, nicht weniger, als was auf einem trocknen, und flußfreyen Lande geschieht.

Man sieht deutlich, daß gerade Abzugskanäle den Wasserablauf mit so guter Wirkung befördern, daß ganz außerordentliche Güsse kommen müssen, bis Ueberschwemmungen erfolgen. Um wie viel größer würde die Wirkung auf den Hauptflüssen vermittelst der Direktionslinien seyn? Denn bey dermaliger Lage der Möser ist die Wassermassa verkehrt, indem sich das Ueberwasser der Möser in den ohnehin schon gefüllten Fluß selbst ergießet, anstatt daß sich das Ueberwasser des Stromes in die beyderseitigen Erdflächen austheilen sollte. Die zu gleicher Zeit eintreffenden Wasserstemmungen sind also die ersten, und wichtigsten Ursachen der grossen Ueberschwemmungen.

Die Trockenlegung der Möser in Baiern an den Flüssen ist hiemit auch ein wesentliches Mittel, die häufigen Ueberschwemmungen in diesem Lande wegzuschaffen, und man kann daraus leicht schlies-

sen, wie eines von dem andern abhängt, und daß diesem großen Uebel in Baiern selten abzuhelfen sey, wenn nicht alle Grundursachen miteinander gehoben werden, und das ganze Werk systematisch behandelt wird.

Wenn Industrie, Bevölkerung, und Hang zur Kultur in Baiern einmal mehr anwachsen, und an die Austrocknung der vielen in allem Betracht so schädlichen Möser Hand angelegt wird, so werden die Folgen die Wahrheit meiner Sätze beståttigen, und der aus diesen Unternehmungen entspringende Vortheil fållt in solcher Proportion zu dem Ersatze der gemachten Kosten aus, daß keine Stunde versåumt werden sollte, thätig zu Werke zu gehen.

Nur kömmt es hauptsächlich auch mit darauf an, daß solche nützliche Unternehmungen biedern, von Vorurtheilen freyen, und kunstverständigen Männern übertragen werden.

Ad K. Die Klausen in den Hochgebirgen, wo Holztriften angelegt sind, und dieser Holztransport auf dem Fluße weiters hinaus wegen der vielen entgegenstehenden grossen Steine schnell vor sich gehen muß, sind meist an einem sehr engen Orte zwischen zween Bergen angebracht, bey welchen das Regen- und Zulaufwasser so lange en Reserve aufbehalten, und gesperret wird, bis rückwärts ein ganzer See vorhanden ist, der alles geschlagene Holz, das von den Hochgebirgen herbey geschaffet worden, in sich fasset. Ist nun dieses geschehen, so werden die Thore der Klausen geöffnet, durch welche das Wasser sammt dem Triftholze manchesmal thurmhoch in den Graben mit solcher Gewalt herabstürzet, daß ein dabey stehender den Schall einer gelösten Kanone nicht hören würde. Wer einen solchen Klausenschlag nicht selbst gesehen hat, kann sich das Gewaltsame davon gar nicht vorstellen.

Hier-

Hieraus kann man sich die Geschwindigkeit, und die grossen Stoßwinkel an den beyderseitigen Bergen von dem herabstürzenden Gewässer leicht vorstellen.

Findet sich nun in einer solchen Gegend ein sogenannter Sand- oder Griesberg, worauf die Triftmeister selten Bedacht nehmen, so ergeben sich Risse an solchen Bergen in einer Höhe von mehrern hundert Schuhen, die Millionen Fuhren Kies in den Fluß herausbringen, und das Wasserbett auf viele Meilen dergestalt erhöhen, daß ein sehr kleines Bächlein, welches in seiner wahren Stromenge höchstens 100 Schuhe haben sollte, öfters in der Weite 2000 Schuhe von einem Ufer zum andern hält, und bald dieß- und jenseits in Gebirggegenden die kostbarsten schönsten Gründe wegreißt. Und alle diese Bäche schon von Natur ein sehr großes Gefäll nach der Berglage haben, und die beyderseitigen Ufer ungleich hoch sind; so geschiehet es nicht selten, daß auch außerordentliche Ueberschwemmungen in Gebirggegenden entstehen.

Dieser Ursache wegen verwundern sich auch die Bergbewohner, wie es möglich sey, daß ein so kleiner Bach so grosse Ueberschwemmungen mache, da doch im Wasserbett oft ganze Monate kein Wasser vorhanden ist.

Diese Sandrisse allein sind es, die das Uferbett erhöhen, und das Ueberwasser veranlassen, nicht die Quadratfläche von Bergen; denn das Gebirge schluckt nicht soviel Wasser in sich, wie das ebene Land, und schafft es theils mittels der Felsen, theils durch das Gefäll gleich wieder von sich. Durch die vielen geometrischen Aufnahmen in Gebirgen hat man hinlängliche Beweise davon, die überdieß noch durch die Aussage uralter Männer bekräftiget werden,

welche behaupten, daß seit Errichtung dieser, oder jener Klausen ihre ganze Gegend mit Kiese angefüllt sey, wo vormals das schönste Erdreich gewesen war.

Dieß ist auch die Ursache, daß all dieser Kies nach, und nach von einem Fluße in den andern geführet wird, und die grossen Sandbänke entstehen, welche die Wasserbetten anfüllen, und die Uferverletzungen mit den daraus entstehenden Ueberschwemmungen befördern.

In ältern Zeiten, wo man gewiß in solchen Fällen weit behutsamer als bey heutigen sonst aufgeklärten Zeiten zu Werke gieng, und erst nach vieler Ueberlegung, und Beurtheilung an die Klausensetzung Hand anlegte, wurden die Ufer aus Besorgniß vor Bergrissen fleißiger als heutiges Tages verwahret, und zu solchen Werken nur unschädliche Plätze gewählet. Hätten unsere Vorfahren so unbehutsam, wie wir, gehandelt, so würde mancher Ort, welcher noch jetzt blühet, nicht mehr da seyn: die übeln Folgen beweisen dieß schon jetzt in vielen Gegenden.

Gleichgiltig werden jetzt Werke, und Geschäfte, die mathematische, und physische Kenntnisse fodern, einem Manne, oder Beamten übertragen, der blos die Feder in der Rechnung zu führen weiß, und sich um das weitere, was aus diesen oder jenen Ursachen entstehen mag, nicht bekümmert, sondern sein Denken auf den ihm angewiesenen Ort allein beschränket. Dieser nimmt wieder einen eben so wenig denkenden Klausen- oder Werkmeister zu sich, der

zwar eine haltbare Klause bauen kann, und deßwegen auch in gutem Rufe stehet, aber keine tiefere Einsichten besitzt, und nur besorgt ist, daß das Triftholz bey grossen Wassergüssen richtig an Ort und Stelle gebracht werde, ohne zu bedenken, welche Schäden dieses weiter verursachen könne.

Diesem bereits schon zu weit eingerissenen Uebel kann für die Zukunft niemal anders, als durch Herstellung eines solchen Generalbaudirectoriums, das für alle Gegenstände im ganzen Lande zu sorgen hat, und selbst die Auswahl der Leute machen darf, abgeholfen werden: wozu noch nöthig ist, daß allgemeine Wasser- und Baupolizeygesetze, aber ja nicht willkührliche, sondern wissenschaftliche, entworfen werden, nach welchen genau verfahren werden muß. Nur auf diese Anstalten werden Aenderungen erfolgen; außerdem geschieht alles nur Stückweise, und nichts für das Ganze, weil dergleichen Uebel sehr unbedeutend zu seyn scheinen, und doch im ganzen Lande einen nach den andern treffen, ohne daß man die Grundursachen jemals gewahr wird. Die Aufschlüsse, welche von dem Generaldirectorium gemacht, und die Anstalten, welche von demselben zu Abwendung alles fernern Schadens für nothwendig gehalten werden, müssen allgemein anerkannt, und von der höchsten Herrschaft selbst genehmiget, und unterstützt werden, weil sonst die späte Nachkommenschaft unserm vielfältigen Schreiben von so manchen nützlichen Dingen, die aus Mangel an gutem Willen sehr selten zur Wirklichkeit kommen, wenig Dank wissen wird.

Ad L. Eine fernere Ursache sind die grossen Seen. Diese liegen meist zwischen Anhöhen, oder in der Nähe des Hochgebirgs, gemeiniglich fällt noch ein Bergfluß darein. Stemmt man nun bey anhaltendem Regen die Quadratfläche desselben, den Was-

serzulauf der anliegenden Gegend, und den höher gewordenen Fluß, der sich in den See selbst hineinstürzt, so ist in kurzer Zeit der Uebergang des Sees bey seinem Ausfluße zu sehen.

Dieser wird auch so stark, daß das ganze abwärts liegende Terrain in einen neuen See umgeschaffen wird, von welchem das Wasser ganz unten beym Ausfluße seines ihm eigenen Wasserbetts, wegen eines ihm wieder höher entgegenstehenden größern Flußes, nicht fortkommen kann.

Was für eine Stemmung, und andere Schäden in der Zwischenzeit, bis dieß Ueberwasser sich verläuft, entstehen, kann jeder Denker selbst beurtheilen. Alles geräth in Schrecken, muß sich aus den Häusern flüchten, und Niemand glaubt an die Möglichkeit, daß diesem Elende abzuhelfen sey.

Ich will nun den Nutzen darstellen, den ein solcher großer See geben kann, wenn er gehörig behandelt wird, anstatt daß er, wie es dermal geschieht, so großen Schaden verursachet.

Es ist bekannt, und wird durch Versuche mit Regenmessern unläugbar bewiesen, wie vieles Wasser auf eine Quadratmeile in Zeit von 24 Stunden kömmt.

Bringt man nun diese Seen zu ihrem wahren Quadratmeilen-Inhalte, vertiefet man sie nach dieser Proportion bey ihrem Ausgange nach Proportion des Gefälls, und erweitert man den Fluß bey seinem Austritte aus dem See: so wird sich gleich ergeben, daß der See um 3 bis 4 Schuhe bey einer auch nur kurz anhaltenden trockenen Witterung fällt. Ergeben sich hierauf Regengüsse, Wol-

ken-

kenbrüche, oder Schneeschmelzungen durch warme Winde oder Regen: so ist es ganz natürlich, daß in einer solchen Vertiefung, die einer Reserve gleichet, sehr vieles Wasser vorbehalten bleibet, und zwar so lange, bis alles gleiche Uferhöhe erhält, und dann erst zum Ablaufe kömmt, wenn sich die übrigen untern Flüsse schon verlaufen haben, wo dann dieses Seeüberwasser ohne mindesten Schaden dem erstern folget.

Diese Seen sollen also für ein Gegenmittel wider die Ueberschwemmungen dienen, und nicht zu solchen noch einen merklichen Beytrag machen, wie es dermal wirklich geschieht, welches aber blos aus diesen so leicht zu hebenden Ursachen herrühret. Ueberdieß habe ich noch den außerordentlichen Fehler wahrgenommen, daß beym Ausfluße des Sees meist eine große Strecke mit dickem Moose dergestalt überwachsen, und der Wasserablauf in so krummen Linien vorhanden ist, daß das Seewasser niemal einen Abzug bekommen kann, und immer hoch stehen muß.

Der Fischerey halber wird solcher noch mehr durch die eng aneinander geschlagenen Versatzpfähle gehemmet, so, daß der See sehr wenig, auch bey lang anhaltender trockner Witterung sich setzen, erniedrigen, und an Wasser verlieren kann, weil sich dieser Ablauf immerfort durch umliegendes Wurz- und Staudenwerk verschlägt, welches mehrmal üble Folgen fürs Ganze giebt, denen mit wenigen Kosten zu helfen wäre, wenn von der Nachbarschaft Hand angelegt, und die Leitung von Kunstverständigen ausgestecket würde; denn der Abstand des angeblichen Schadens der Fischer von dem Schaden der Ueberschwemmungen, und des immerwährenden Andrückens an beyderseitige Erdflächen neben den Flüssen sowohl ober- als unterhalb den Seen ist zu groß, als daß der erste in einigen

gen Betracht gezogen werden könnte. Man sieht also aus allem, was bisher gesagt worden ist, daß durchgehends systematisch fürs Ganze zu Werke gegangen, und nicht auf Privatgegenstände mehr, als auf die Hauptsache gedacht werden muß.

§. 5.

Diese Ursachen der Ueberschwemmungen habe ich durch meine vielfältigen Geschäfte, die ich in solchen Gegenden zu besorgen hatte, und durch lange Erfahrungen wahrgenommen. Ich wünschte zwar, daß man durch noch wohlfeilere Mittel, als diejenigen sind, die ich hier vorgeschlagen habe, diesem so allgemeinen Uebel abhelfen könnte.

Indessen sind auch diese im Ganzen sehr unbedeutend, und es kömmt nur auf geschickte Verfügung und Ausübung an, welches in der Hydrotechnik vor allem zu bedenken ist, aber leider! so sehr vernachläßiget wird. Sind einmal Stromkarten, nebst allen Gefällen, und der Acceleration hergestellt: so wird es nicht mehr schwer seyn, auch die schon gnädigst genehmigten Directionslinien herzustellen, wozu von der höchsten Landesherrschaft sehr viel beygetragen wird. Dadurch müssen sich die Ueberschwemmungen schon gegen $\frac{2}{3}$tel verlieren; das übrige kann durch eine vernünftige Austheilung unter alle angränzenden Ortschaften, oder sonst durch allgemeinen Beytrag, weil doch dem ganzen Lande mit daran gelegen ist, füglich berichtiget werden, besonders wenn eine Landeswasserpolizey für Baiern vorausgienge, welche nach gewissen Gegenden, und Lokalumständen dem Landmanne die Grundursachen kund machte, von welchen dieses oder jenes Uebel herrühret, und wie demselben abzuhelfen wäre.

§. 6.

§. 6.

Es giebt noch einige andere Mittel, welche bey zu besorgenden Ueberschwemmungen angewandt werden können, sich aber großentheils auf das Lokale beziehen. Zur Winterszeit, wenn ein Fluß stark gefroren ist, und vieles Eis in sich enthält, soll jedesmal von den Brücken, welche auch mit Eispfählen, und grossen Eisbrechern an tauglichen Orten versehen seyn müssen, das anstehende Eis durch eigene Wassersägen zerschnitten, und ober- und unterhalb den Jochen Oeffnungen gemacht werden, damit sich das ankommende Eis nicht aufhalten könne, bey seinem Gange nicht gehemmet werde, und um so schneller fortkomme.

Diese Arbeit kann mit sehr leichten Kosten, und in sehr kurzer Zeit verrichtet werden. Nur wünschte ich, daß eine solche Einrichtung allgemein würde; denn man findet oft außer solchen Brücken Orte mit vielem Eise, wobey diese Operationen den größten Nutzen geben, indem viele Ueberschwemmungen, hauptsächlich an der Donau, sehr oft von den zu grossen Eisplatten, und Eisstössen herkommen. Werden also diese in kleine Stücke zertheilt, so folget auch, daß das Fortrinnen derselben um so viel eher und leichter angehet.

Eine andere Art, die zu grossen Eisplatten zu zertheilen geschieht auch durch Petarden, und unter dem Eise eingehängte Bomben. Da aber dieses etwas kostbar ist, und nicht so große Wirkung, wie das erstere Mittel, verschaffet, so ziehe ich die Zertheilung durch Eissägen vor. Eisbrecher, wenn sie an gelegenen Orten in einem offenen Fluße angelegt werden, und der Schiff- und Floßfahrt, auf welche der Hauptbedacht zu nehmen ist, nicht hinderlich sind, geben großen Nutzen.

§. 7.

Bey den Strassen entstehen sehr oft grosse Ueberschwemmungen, wenn durch ihre Erhöhung dasjenige Wasser, welches aus den Ufern tritt, zurückgestemmt, und um 3 bis 4, auch noch mehr Schuhe aufgeschwellet wird, oder wenn zu enge, oder zu wenige Brücken, und Durchlässe an solchen zugegen sind, oder auch, wenn keine Abzugskanäle von den Brücken, und Durchlässen aus (welches fast allgemein ist) gemacht werden, durch welche das ankommende Wasser fortlaufen kann, besonders, wenn das Terrain noch höher liegt. Dieß und die Erniedrigung der Chaussee, welche mit festem Pflaster in solchen Gegenden gebauet, und auf beyden Seiten mit Pfählen versehen werden soll, verdienet alle Aufmerksamkeit.

§. 8.

Die Wegräumung des Schnees in Gegenden, wo selber zu stark gefallen ist, und an den Flüssen ist eine sehr nützliche Sache, und verhindert manchmal viele Ueberschwemmungen, vorzüglich, wenn die Räumung kanalförmig, und in der niedrigsten Lage geschieht.

§. 9.

Eine Stromcorrespondenz im ganze Lande wäre für so viel Flüsse, womit Baiern versehen ist, sehr nothwendig. Diese muß durch aufgesetzte Pfähle, worinn die Schuhe eingeschnitten sind, von Ort zu Ort, vorzüglich an den Hauptbrücken unterhalten, und täglich durch die ohnehin schon aufgestellten, und hierzu abzurichtenden Brückenmeister, oder andere geschickte Männer aufgeschrieben, und monatlich dem Generalbaudirector eingesandt werden, welcher das ganze Protokoll zu führen, und die Hauptbeobachtungen zu machen hat. Dadurch kann das Steigen und Fallen der Flüsse sehr leicht erkannt, und erkläret, die Wirkung und Gegenwirkung der Flüsse, Ueber-

schwem-

schwemmungen, und Eisstösse genau angegeben, Gegenmittel angewendet, und pünktlich eine gleiche Uferhöhe an den Flüssen successive mit kleinen Erddämmen, oder Faschinaden aufgesetzt werden.

Wenn nun so grosse Ueberschwemmungen vorausgesehen werden, und starke Eisstösse zu befürchten sind; so kann man den an solchen Flüssen gelegenen Städten und Oertern bey Zeiten Nachricht ertheilen, um sich, das Vieh, oder andere Geräthschaften zu flüchten, und an sichere Plätze zu bringen, welches ohne eine solche Wassercorrespondenz niemal mit einiger Bestimmtheit geschehen kann.

Oefters hat sich schon bey diesem Unheil ergeben, daß Menschen, Vieh, Getraid, und Geräthschaft ohne Rettung zu Grunde gegangen, da sich doch alles, wenn solche Beobachtungen wären gemacht worden, mittels eines von einem Orte zum andern bey Zeiten vorausgeschickten Bothen hätte retten lassen. Dieses hängt aber von der guten Ordnung ab, die der Baudirector allein seinen Untergeordneten anzugeben hat.

§ 10.

Weitere Beobachtungen ließen sich vermittelst eines Regen- und Schneemessers anstellen. Diese Werkzeuge sind sehr leicht, und mit wenigen Kosten an den Orten, wo die Wassercorrespondenz unterhalten wird, zugleich mit aufzustellen, damit auf gewisse Gegenden bey einem Landregen, oder einer andern nassen Witterung ein Schluß für das Austreten der Flüsse, oder sonst Vorkehrungen bey den vorgeschlagenen Abzugskanälen gemacht werden mögen, weil doch immer eines von dem andern abhängt. Es würde auch sehr nützlich seyn, wenn diese Beobachtungen in mehrern Städten, Klöstern und Schlössern von verschiedenen Liebhabern der Wissenschaften zum Nutzen des Vaterlandes in Verbindung mit dem Baudirector angestellt würden.

Wichtigere Aufschlüsse und Aufklärungen in diesem Fache würden sich ergeben, wenn gemeinschaftlich zu Werke gegangen würde, und man bekäme hierdurch jedesmal die Gewalt in die Hände, einem wüthenden Elemente doch in etwas zu widerstehen. Dieß wäre auch das beste Mittel, Ort für Ort nach und nach zu belehren, wie sie sich bey Wassergefahren, Uferbefestigungen, Stromänderungen, Wassergebäuden, neuen Kanälen rc. zu verhalten haben.

§. 11.

Ich glaube nun alles erschöpft und gesagt zu haben, was mich bisher die Erfahrung gelehrt hat, und was ich als Gegenmittel anzugeben weis. Dieser Gegenstand ist aber zu weitschichtig, als daß ohne thätige Unterstützung geholfen werden könnte. Ohne System wird das wahre Ziel des allgemeinen Besten nie erreichet werden, weil eine Ursache in die andere greift, und nur mathematische Gewißheit entscheiden muß.

Ich wünsche aus wahrem patriotischen Herzen, daß Mittel ausfindig gemacht werden können, die unserm flußreichen Vaterlande angemessener wären, wo so grosse Flüsse meist aus sehr hohen Gebirgen herkommen, und im freyen Lande wieder durch unregelmäßige Gebäude aufgehalten, und in Unordnung gebracht werden. Indessen kommen die Kosten meiner in Vorschlag gebrachten Aenderungen, und Vorkehrungen, die ohne Weitschichtigkeit nach und nach anwendbar sind, in keine Vergleichung mit den auf Millionen sich belaufenden Schäden durch Eisstösse, oder Ueberschwemmungen, und es werden sich noch dermal sehr wenige finden, die sich diesen mühsamen, aber sehr nützlichen Vorschlägen zu unterziehen getrauen.

Wird aber ein so angemessener Vorschlag begreiflich und allgemein gemacht, so werden es sich auch mehrere zum Geschäfte, und zur Ehre machen, dem Vaterlande dabey zu dienen, sie werden selbst auf Verbesserungen und Hilfsmittel denken, und derjenige, der sich so heilsamen Anstalten aus Vorurtheil, Unthätigkeit, oder Mangel an Einsicht entgegensetzet, wird und muß als ein unnützes Staatsglied mit Geringschätzung des ganzen Publikums bestraft werden. Leider! daß heutiges Tags der Widerspruchsgeist, ohne den Willen etwas bessers zu machen, so allgemein ist, daß die nützlichsten Vorschläge öfters nicht zu ihrer Reife kommen können.

Ich will nun zur Beschreibung der in Baiern befindlichen Flüsse, zu den auf solchen sich bezeigenden Lokalübeln, und anpassenden Gegenmitteln schreiten.

Donaustromsbeschreibung, und Ursachen der Ueberschwemmungen.

Zu Donauwörth läuft der Strom aufwärts gegen die Stadt, und fällt in einem rechten Winkel abwärts neben der Chaussee gegen Nordheim. Hierorts ist die Brücke wenigstens um 1 Joch zu eng. Daher soll

1mo. ein offener Abzugskanal gleich, wo der Augsburger- und Rainer-Weg sich scheidet, erhoben werden, damit der Eisstoß, welcher bis itzt über das hohe Land ausbricht, und eine Inundation in dieser ganzen Gegend verursachet, in der Tiefe seinen Gang nehmen, und schneller fortkommen könne. Durch dieses würde auch

2do. verhindert, daß der zweyte bisherige Wasserausbruch, bey dem Weißenhund genannt, gegen Genderkingen vermieden bliebe,

und der Strom sich gegen den Berg bey Schöfstall legen müßte, wenn ein 20 Schuhe langer Sporn in perpendiculärer Linie oberhalb dem Prinzenhofe angelegt würde. Sodann rinnt

3tio. die Donau in Krümmungen neben rechts liegenden Auen, wo die Ueberschwemmungen keinen Schaden machen, fort bis Marxheim, wo der Lech fast in einem rechten Winkel in die Donau stürzet.

Dieß ist ein Hauptfehler, verursacht Stemmungen am Donaustrome, und folglich auch Inundationen, wenn der Lechfluß durch Regengüsse im Gebirge mit einem Hochwasser zuvorkömmt; oder es verursachet Stemmung gegen den Lechfluß zurück, wenn die Donau durch Regengüsse vor dem Lechflusse anläuft. Treffen alsdann beyde Flüsse mit Hochwasser zusammen, so ergiebt sich ganz nothwendig in diesem Winkel eine außerordentliche Wasserschwellung, weil ein Stoßwinkel dem andern gleich kömmt, wodurch das Wasser so lange aufgetrieben wird, bis es links und rechts aus den Ufern hinaustritt, und so lange seinen Fortgang über solche nimmt, bis en Niveau die beyderseitigen Terrains gefüllet sind, und das Wasser nach langer Zeit, wie es die Beweise geben, sich verlaufen kann, weil der Gries, welchen der Lechfluß durch seine Geschwindigkeit in großer Menge von oben mit herabbringt, noch das meiste mit beyträgt, indem er an jenem Orte, wo die Donau und der Lech zusammenkommen, liegen bleibt, und das untere Wasserbett so lange erhöhet, bis ein Strom vor dem andern fällt, und der zweyte die Gewalt erhält, diesen Gries successive auszuführen, und fortzuschaffen.

Diese

Diesem grossen und außerordentlichen Uebel, welches die dasige ganze Gegend in so unersetzlichen Schaden bringt, auch viele Terrains zu Moosgründen macht, wäre abzuhelfen, wenn der Lechstrom auf 2000 Schuhe oberhalb dem Einlaufe des Achflusses in einen neben der Donau paralell zu errichtenden Gang eingeleitet würde, wodurch Niemanden einiger Schaden zugehet, weil diese Ableitung durch schlechte Augründe gehet, und bey dem Austritte des Lechs hinlängliche Weite vorhanden ist, damit sich beyde Flüsse in einem spitzigen Winkel mit einander vereinigen könnten. Dadurch würden sich die Stemmungen nicht allein von selbst aufheben, sondern bey diesem Austritte würde auch die abwärts in vielen und grossen Krümmungen fortlaufende Donau einen ganz andern und geradern Gang erhalten, weil die Direction sodann gerade aus gegen den Schmidhof zwischen Moos und Pertolsheim zielte.

Die Kosten, welche auf diese Abänderung des Lecheinflußes, und seiner paralellen Junction mit der Donau erlaufen möchten, werden von keinem zu großen Belange seyn, besonders, wenn nach dem anno 1790 entworfenen, und von der höchsten Stelle genehmigten neuen Wasserbausysteme alle Flüsse mittels neuer Directionslinien berichtiget würden, und nebst einem ergiebigen höchstlandesherrlichen Beytrage auch die anliegende Gegend, welche hierauf ganz sicher von allen Ueberschwemmungen und Unglücken frey bleibet, zu einer proportionirlichen Arbeitsconcurrenz sich einverstünde. Dieses müßte aber durch die Baudirection den sämmtlichen Interessenten begreiflich gemacht, und durch überzeugende Beweise vorgestellt werden, wei sich alle diese Unternehmungen niemal mit Gewalt erzwingen lassen, und gütliche Mittel den Landmann weit gewisser zur Arbeit anfeuern.

In

Wie weit aber dieß am Lechfluße aufwärts Nutzen bringe, werde ich weiter unten darstellen. Von obgemeldtem Orte, nämlich zwischen Moos und Pertolsheim, wo die untere Ach in die Donau läuft, stößt leztere gegen den Berg bey Stepberg aufwärts, fällt abwärts an die Berge hin, und läuft bis Neuburg fort. Hier ist wenig Aenderung nöthig, und es geschieht auch bey Inundationen wenig Schaden. Vor 10 Jahren ergab sich zwar ein sehr gefährlicher Einbruch links bey der sogenannten Fasanschütt unweit Pitlbrunn. Diesem wurde mittels eines sehr geschickt angelegten Faschinadenbaues vorgebogen, welcher seither alle Hochwässer ausgehalten hat, aber noch immer Verlängerung bedürfte, damit der Fluß in einer geraden Linie dirigirt würde.

Zu Neuburg befindet sich eine doppelte Brücke, nämlich die innere, und äußere, welche beyde, wie fast alle auf der Donau länger seyn dürften. Nachdem man aber in vorigen Zeiten, wo die Wassergebäude nicht nach hydrotechnischen Regeln behandelt wurden, alle Brücken der Menage halber zu kurz erbauet, und keine wahre Normalbreite verstanden hat: so wurden auch hierorts Civilgebäude links und rechts angebunden, deren Wegschaffung zu vieles Geld erfodert, und wo man also auf andere Hilfsmittel denken muß.

Von Neuburg läuft die Donau in verschiedenen grossen Krümmungen neben den jenseits sich befindlichen Anhöhen der Grünau zu bis an die baierische Gränze oberhalb Gerlfing. Von dieser Gränze bis Ingolstadt hat die Donau seit einigen Jahren so außerordentliche Uferverlezungen und Einrisse gegen den sogenannten Ickstatthof, oder Herrnschweig, und von da wieder an den schönen, und guten ingolstädtischen Feldern, und directe neben der Festung an der außerhalb dem Hornwerke liegenden Münchner-Chaussee ange-

gerichtet, daß zween Hauptausrisse zu besorgen stunden, nämlich der erste bey der Herrnschweig in die alte Donau oder Sonderach, in welcher vor undenklichen Jahren die Donau ihren Lauf hatte, oder der zweyte auf die Festung und über die Hochstrasse hinaus gegen Kottau. Daß diese vorhergesehene Gefahr gegründet war, bestättigen die Hochwässer, welche alle, sobald die Ufer mit Wasser angefüllt und überstiegen waren, ihren Lauf an obgemeldte Orte genommen haben. Die Ueberschwemmung war in dem niedrigen diesseitigen Lande jedesmal so groß und unbeschreiblich, daß alle anliegenden Dörfer öfters bis unter die Dächer im Wasser stunden, Menschen samt Vieh ertranken, und die meisten sich auf Schiffen retten mußten. Bevor diese grossen Krümmungen, und Risse entstanden sind, waren die Ueberschwemmungen niemal so groß, und gefährlich. Weil man aber eine Gefahr des Abrisses und der Zertheilung des Donaustroms aus guten Gründen vorher sah, und erkennen mußte, daß dieser Fluß durch solche Theilung ganz unschiffbar würde: so haben Seine churfürstl. Durchlaucht selbst das gemachte Projekt in Loko eingesehen, und hierzu eine Summe von 50000 fl. angewiesen. Dieses Projekt bestund darin, daß von der Gränze bis zur Brücke nach der Hauptdirection des Stroms in einer geraden Linie ein Durchschnitt nach dem andern ausgehoben, und der Strom mit Fanggebäuden hinein geleitet werden sollte, wobey der Bedacht genommen wurde, daß der Fluß zugleich mitarbeitet, und durch den Wasserzug sein vormaliges Bett selbst mit Kiese, und Letten anfüllet. Die Krümmungen, welche durch diese Durchschnitte und gerade Eintheilung vermieden worden sind, betragen eine Länge von 15000 Schuhen in einer Strecke des vormaligen Laufs von 50000 Schuhen. Es läßt sich also leicht erachten, was die Acceleration mit einer Verminderung des Laufs von 15000 Schuhen, welche im Durchschnitte genommen um 10 Schuh das Gefäll vermehren, für eine Wirkung

bey

bey einem Hochwasser, oder Eisstoß hervorbringe, wodurch ganz gewiß die künftigen so grossen Ueberschwemmungen vermieden bleiben müssen.

Diese Durchschnittskanäle sind auch bis auf ein weniges mit hinlänglicher Tiefe fertig, und 2 grosse hievon bereits schon geöffnet. Auch ist mit sichtbarem großen Nutzen das Wasser hinein gelassen worden, so, daß wirklich die Schiffe solche schon befahren. Das Terrain, welches durch das verlassene Wasserbett erobert wird, ersetzt in kurzer Zeit die Baukosten und durch die schnellere Schiffahrt aufwärts gewinnt wegen der verkürzten Wege das Aerarium bey den Salzzügen auf beständige Zeiten sehr vieles. Es wurde zwar zu Anfang dieser beträchtlichen Unternehmung der Vorschlag auf einen Abzugskanal außerhalb der Festung durch die Chaussee unweit dem Hochgerichte gemacht. So nützlich in der Theorie dieser Vorschlag schien, so gefährlich wäre selber in der Ausführung gewesen, weil die Kosten sich ganz gewiß um 150000 fl. vermehret haben würden, auch niemal die Gefahr eines Durchrisses bey den Einlässen zu vermeiden gewesen wäre, der weitschichtigen Processe zu geschweigen, welche die Adjacenten erhoben hätten. Ist nun dieser Bau einmal vollkommen in Ordnung gebracht, so werden auch die davon entspringenden Wirkungen dem Donaustrome unterhalb der Festung Ingolstadt eine ganz andere Direction geben, und der Strom wird nicht mehr in einer so großen Krümmung dem Dorfe Manching zu, sondern gerade aus auf Großmehring trachten, wenn demselben nur ein wenig hierzu geholfen wird.

Die Ueberschwemmungen an dem Baarfluße werden sodann auch nicht mehr so heftig seyn, weil die Donau demselben nicht mehr entgegen stehet, und die Junction eine Stunde unterhalb geschiehet, wodurch

durch sich nicht allein das Gefäll der Baar, sondern auch das Uferbett für dieselbe um vieles vergrössert. Von da aus bis Vohburg, und weiters bis Neustadt, und dann bis unterhalb Hienham braucht der Donaustrom eine ordentliche Directionslinie, und eine auszuweisende Normalbreite, wodurch dem in dieser Gegend häufig vorkommenden Ueberschwemmungen wieder abgeholfen wird.

Unterhalb Hienham fangen die weltenburgischen Gebirge an, welche sich bis gegen Kelheim, wo die Altmül herbey kömmt, erstrecken. Auf dieser ganzen Länge ist keine Stromsänderung zu machen möglich, weil die Donau zwischen hohen Felsen läuft.

Von Kelheim aus aber läßt sich bis unterhalb Abach dem Strom eine ordentliche Direction geben. Von Abach bis Regensburg kann auf keine andere Art als durch gleiche Ufererhöhung, Abstechung einiger Inseln, und Abnehmung der zu grossen Ecke dem übergroßen Flußaustreten vorgebogen werden.

Zu Regensburg, Stadtamhof, und in der umliegenden Gegend entstehen öfters die schrecklichsten Eisstösse, und Ueberschwemmungen, welche wegen der zu engen Joche an der Regensburgerbrücke, und wegen der vielen in der Donau erbauten Mühlwerke, und Wuhrgebäude ganz begreiflich erfolgen müssen, weil dadurch das in der Gegend Abach entstehende Eis aufgehalten wird. Es sind zwar schon verschiedene Vorschläge, um diesem Uebel abzuhelfen, gemacht worden, aber es stehen ihnen jedesmal alte Recesse mit der Reichsstadt Regensburg entgegen. Es läßt sich also dießorts nichts anders unternehmen, als eine richtige Räumung der angelegten Grieshäufen, und eine ordentliche Stromvertiefung. Vormals war gleich ausser Stadtamhof beym Spitale auf der Nürnbergerstrasse eine

Brücke erbauet, um beym Hochwasser, oder bey grossen Eisstössen passiren zu können: diese verursachte aber so grossen Schaden, daß bey jedem Eisstosse Stadtamhof in größter Gefahr, und unter Wasser stand, und zwar jedesmal so lange, bis das Eis endlich die Brücke zerbrochen hat. Die jedesmalige neue Erbauung dieser großen Brücke, und ihre beständige Unterhaltung war dem Aerarium sehr lästig. Als daher i. J. 1784 beym großen Eisstosse solche wieder weggerissen worden, und Stadtamhof dadurch sehr großen Schaden erlitten hatte, hat man den wohl überlegten Vorschlag gemacht, daß anstatt dieser Brücke ein Steindamm mit offenen Kanälen erbauet werden soll, damit über selben das außerordentliche Hochwasser seinen Abzug nehmen könne. Dieser wurde höchster Orten gnädigst genehmigt, der Bau vollendet, und bey den bisher gewesenen Hochwässern der große Nutzen desselben erkannt, wodurch erhellet, daß ein Fluß, oder Eisgang nie eingesperret werden darf.

Von Regensburg bis Straubing gehet die Donau in den abscheulichsten Krümmungen fort, und verursacht dem Aerarium großen Schaden wegen des langsamen Schiffganges mit den Salzzügen. Nirgend richtet die Donau grössere Ueberschwemmungen als dießorts an, nirgend wäre auch Hilfe nöthiger als eben da, weil die besten Feldgründe und Früchte stundenweit unter Wasser gesetzt werden. Es ist zu bedauern, wenn man diese Krümmungen dermal ansehen muß, wo doch in vorigen Zeiten der Strom an vielen Orten gerader gelaufen ist, dagegen itzt das Strombett so viele tausend Tagwerke ganz unnütz einnimmt. Wie viel müßte sich das Gefäll in der Donau durch geraden Lauf vermehren, und also Ueberschwemmungen verhindern, wenn hierorts systematisch und regelmäßig zu Werke gegangen würde? Allein die links anliegende Hochstift-Regensburgische Herrschaft Donauwörth, und Wörth, deren Grenzen die

jen-

jenseitigen Donauufer ausmachen, wird diesem so gemeinnützlichen Werke jedesmal sich widersetzen, wenn sie nicht ausdrücklich sich dazu versteht, in den vorhandenen Recessen einige Abänderung zu treffen. Oberhalb Straubing fällt die große und kleine Laber in die Donau, deren Einfluß einer Aenderung bedürfte.

Zu Straubing trennet sich die Donau oberhalb dem Goßauerbeschlächt in zween Theile. Dieß muß nach gewissem Maaße immer unterhalten werden. Um Straubing sind die Hochwässer, und Eisstösse sehr heftig, zu deren Stemmung die innere Donaubrücke zu Straubing, welche zu kurz angelegt, und mit 2 steinernen Pfeilern versehen ist, sehr vieles beyträgt. Der Haupteisgang ist aber über die Felder der Dörfer Hornstorf, und Barkstetten, durch die Harseerbrücke, über die Chamauerstrasse, welche eine halbe Stunde von Straubing entfernet, und fast bey jedem Eisstosse nebst der äußern Donaubrücke hinweggerissen worden ist. Man hat daher in diesem Jahre den Versuch gemacht, die Harseerbrücke, wie schon einmal gesagt worden, auf 100 Schuhe ohne Joch zu errichten, und man verspricht sich davon bey einem etwa sich ergebenden Eisstosse einen sehr guten Erfolg. Uebrigens nimmt die Donau ihren Gang bis Deckendorf in einer solchen Richtung, die für eine Directionslinie sehr angemessen ist. Es wird auch hierorts eine gleiche Ufererhöhung um so mehr anwendbar seyn, da sehr viele Ortschaften hier anliegen, und die Befreyung von dem so schädlichen Ueberwasser wünschen.

Von Deckendorf aus aber bis zum Markte Pleinting oberhalb Vilshofen ist bey Hochwässern, und Eisstössen der Schaden unbeschreiblich. Die Ursachen sind, die mit der größten Unordnung unter einem rechten Winkel einfallende Isar, die anstossenden Möser, welche sehr leicht abzuzapfen wären, die naturwidrigen Donaukrüm-

mungen, und das zu seichte Uferbett unterhalb Pleinting, in welchem sich grosse Felsenstücke befinden, die alle herausgesprengt werden sollen, damit der Strom seine wahre Tiefe dadurch erhielte, und einen stärkern Ablauf nehmen könnte.

Von Pleinting bis Passau ist die Donau so zu lassen, wie sie wirklich ist, weil selbe durchgehends zwischen Bergen durchläuft, und also keinen Hauptschaden anzurichten vermag. Gleiche Beschaffenheit hat es mit selber von Passau aus, wo der Innstrom hineinfällt, bis Engelhartszell, wo das Hochstift Passau an das Erzherzogthum Oesterreich gränzet.

Diese wären die Vorschläge, die für den Donaustrom als den nöthigsten Gegenstand unsrer Vorsorge, und den Sammelplatz aller übrigen Flüsse anwendbar gemacht werden könnten.

Hier folgt auch nach der geometrischen Ausmessung das genau bestimmte Schuhmaaß von einem Hauptorte zum andern, und obschon es bisher noch nicht thunlich war, das Gefäll dieses Stroms ebenfalls von einem Hauptorte zum andern aufs genaueste zu bestimmen, so hat man doch gefunden, daß für 1000 Schuhe auf dem Donaustrome 8 Zoll im mittlern Durchschnitte angenommen werden dürfen, welches summarisch ein Gefäll von Donauwörth bis Passau, wo der Innstrom hineinfällt, von 688 Schuhen betragen mag.

Von Donauwörth bis zu dem Einfluße des Lechflußes ergaben sich im Messen nach allen Krümmungen	58000	Schuhe.
Von da bis an die neuburgische Gränze	6000	—
Bis Neuburg zur Hauptbrücke	74000	—
Von Neuburg zur baierischen Gränze bey Gerolfing	34000	—
Von da zur Ingolstädter-Donaubr. d. alten Laufe nach	50000	—
	222000	Schuhe.

Nach der neuen Direction aber nur $\frac{35}{m}$.

Von

Von Ingolstadt zur Vohburger-Brücke	66000	Schuhe.
Ueber Pförring zur Neustädter-Brücke	42000	—
Von Neustadt zur Kelheimer-Brücke	62000	—
Von da zur Regensburger-Brücke	116000	—
Zur Straubinger-Brücke	192000	—
Von Straubing nach Deckendorf	124000	—
Von Deckendorf bis Vilshofen	124000	—
Von da zur Passauer-Brücke	78000	—
Und von da bis zur Junction des Innstroms	6000	—
	810000	—
	222000	—
	1032000 Sch. = 688 Schuh Gefälle.	

Von dieser Junction aus bis Engelhartszell an die österreichische Gränze durch das Hochstift Passau bezeigten sich 88000 Schuhe.

Beschreibung des Lechflußes.

Der Lechfluß entspringt in Tyrol, und nimmt seinen Eintritt in Baiern bey Fiessen, oder an der Grafschaft Hohenschwangau, ist floßbar, und erstrecket sich bis an den Donaustrom, bey Niederschönfeld unweit dem jenseits der Donau liegendem Dorfe Lechsende, welches auch seinen Name daher hat. Der Lechfluß bestimmet bis gegen Bernbaiern die Gränzen mit dem Hochstifte Augsburg, von wo aus solche links abweichen, und wieder unterhalb Landsberg über das schwäbische Lechfeld herkommen, dann sich wieder mit dem Lechfluße anschliessen, und so fort mit solchem bis an die Donau laufen, ausgenommen das Reichsstift St. Ulrich, und die Reichsherrschaft Oberndorf, bey welchen die Landsgränzen auch links abweichen.

Die-

Dieser Fluß hat von dem Gebirge her einen starken Abfall, verändert auf dem flachen Lande seinen Lauf öfters, besonders bey Hochwässern, und verursacht sodann durch seine Ueberschwemmungen an den Brücken, und Wassergebäuden sehr großen Schaden.

Wegen des ungleichen Ufers, das meist aus Kiese bestehet, ergeben sich auch ungleiche Stromengen, und Wasserläufe von einem Gestade zum andern, und mit verschiedenen schädlichen Winkeln, denen sich aber mit einer Directionslinie leicht abhelfen ließe, da dermal dieser Fluß ganz außerordentlich das Gestad zerbricht, und die größten Grieshaufen in sein Strombett verleget. Es sind zwar auf kleine Strecken solche receßmäßige Directionslinien mit der Reichsstadt Augsburg, und dem Reichsstifte St. Ulrich, dann der Reichsherrschaft Oberndorf durch ordentliche Säulen schon ausgestecket, werden aber nicht nach wahrer Ordnung behandelt.

In Schongau, Landsberg, und bey Augsburg auf dem Hochablasse sind Hauptwuhren quer über den ganzen Strom in einer Höhe von 12 bis 15 Schuhe eingebauet, die auch das Wasser eben so hoch in die Stadtmühlen, und in die Städte selbst treiben müssen. Neben diesen Wuhren sind die Flußabfahrten angelegt. Zum Glücke läuft der Lech zwischen Anhöhen im baierischen und schwäbischen Lechfelde, wo die Gründe von keiner zu großen Bedeutung sind; sonst würde man den Schaden, der bey Ueberschwemmungen von dieser Wuhrenerhöhung herrühret, kaum anschlagen können.

Indessen verursachen solche doch jedesmal einen beträchtlichen Nachtheil, und da sie nicht so leicht weggeschafft werden können, so ist kein anders Mittel ausfindig zu machen, als die vorgeschlagenen Directionslinien. Da auch dieser Fluß sehr leicht anschüttet, so können

als-

alsdann die schönsten Auen erhalten, und durch das anwachsende Faschinenholz die nützlichsten Faschinadengebäude gemacht werden. Bey dem Ausgange des Lechflußes ist die Stemmung der Donau sehr groß, und ich habe schon bey Beschreibung der Donau bemerkt, daß an diesem der Lech abgeleitet, und in einen paralellen Lauf mit der Donau soll versetzet werden, damit die umliegende Gegend von der Ueberschwemmung befreyet bleibe, welche bloß von dem in einem geraden Winkel auf die Donau stossenden Lechwasser herkömmt.

Ist nun dieses einmal hergestellt; so werden sich auch ganz andere Wirkungen des Lechstromes zeigen, welcher dermal so fürchterlich zu seyn scheinet. Sein beyläufiges Gefäll besteht auf die Stunde in 27 baierischen Schuhen, und seine Länge von Fießen bis in die Donau in 29 Stunden. Von diesem Strome ist der geometrische Plan noch nicht gänzlich erhoben. In ihn ergießen sich bey Augsburg die Wertach, und der Sinkelfluß.

Baarfluß.

Die Baar entspringt bey Kaltenberg im Landgerichte Landsberg, und fällt unterhalb Manching zwo Stunden von Ingolstadt in die Donau. Sie hat sehr mattes Wasser, und läuft durch die besten Gründe, richtet bey mittelmäßigem Regen schon große Ueberschwemmungen an, welches aber hier aus dreyen Ursachen herkömmt, und zwar wegen vieler dareinfallenden kleinen Bächen, vieler an die Baar gebauten Mühlen, und Mühlwuhren, und der ganz außerordentlichen Krümmungen. Diesem Uebel wäre mit Abstechung derselben durch eine geschickte Directionslinie bald abzuhelfen, und es würden viele hundert Tagwerke des besten Grundes dadurch erobert; bey den Mühlen müßten die schon erwähnten Neben- oder Abzugskanäle hergestellt werden.

Durch

Durch diese beyden Vorschläge würde der ganzen Gegend ein sehr großer Nutzen zugehen, und die außerordentlichen Ueberschwemmungen würden fast gänzlich unterbleiben.

Oberhalb Manching fällt der Hauptkanal von dem dermal in Cultur stehenden Donaumoose in die Baar. Ihre Länge besteht in 18 Stunden; wollte man aber ihre Krümmungen mitrechnen, so würden kaum 38. hinlänglich seyn.

Ilmfluß.

Die Ilm entspringet bey Hilkertshausen, und macht manchesmal beträchtliche Ueberschwemmungen. Sie bedarf an einigen Orten einen geraden Lauf; die an ihr liegenden Mühlen geben auch viel Ursache zur Ueberschwemmung; sie fällt bey Vohburg in die Donau nach einem Laufe von 18 Stunden, läuft bey Pfaffenhofen, und Geisenfeld vorbey, und nimmt sehr viele kleine Bäche zu sich.

Abensfluß.

Die Abens entspringt unweit Au, in der sogenannten Halbertau, und nachdem selbe bey Abensberg vorbeygelaufen, so stürzet sie sich bey Neustadt nach einem Laufe von 10 Stunden in die Donau. Bey dieser ergeben sich öfters ungeheure Ueberschwemmungen, die die ganze umliegende Gegend unter Wasser setzen, woran die wider alle Bauart, und Rechte eingebauten Mühlwuhren Ursache sind. Es wird auch diesem Uebel nicht eher abzuhelfen seyn, als bis Nebenkanäle errichtet werden.

Große und kleine Laberflüsse.

Die große Laber hat ihren Ursprung unweit Pfeffenhausen, und die kleine unweit Kirchberg zu 12 und 9 Stunden in der Länge,

sie

sie fallen in einem geraden Winkel zu Ober- und Untermotzing oberhalb Straubing in die Donau. Diese Flüsse laufen manchesmal wegen der hineinfallenden Bäche so hoch an, daß die Ueberschwemmungen, und davon herkommenden Schäden unbeschreiblich sind. Die Abänderung ihres Ausflußes in die Donau ist vor allem nöthig. In Betreff der Mühlen ist kein anders Mittel, als die Errichtung gerader Abzugskanäle, und Zusammenfangung der verschiedenen Ausgänge, welche die Laber selbst hervorbringt; dadurch bekommen diese Flüsse ein stärkeres Gefäll, und mehrere Geschwindigkeit, wodurch sie im Stande sind, der Donau grössern Widerstand zu thun, und leichter mit selber fortzukommen.

Isarfluß.

Die Isar entspringt in Tyrol, und kömmt unweit Mitterwald bey der Vestung Scharnitz in die baierischen Lande. Mit ihr vereinigt sich die Loysach zu Wohlfartshausen, und zu Isareck die Amper nebst einer Menge anderer kleinern Flüsse. Dieser Fluß ist sehr reißend, und hat im Durchschnitte auf die Stunde ein Gefäll von 17 bis 18 Schuhen; seine Länge erstreckt sich bis in die Donau unterhalb Deckendorf bey der halben Meil genannt auf 45 Stunden.

Dieser Fluß bekömmt zwo Hauptaufschwellungen, welche denselben stemmen, die erste zu München durch die Ueberfälle, und den Rechen, und die zweyte zu Landshut durch die sogenannten Kapuzinerwuhren. Wie gefährlich es ist, einen ohnehin schon stark reißenden Hauptfluß durch solche naturwidrige Werke zu verbauen, und rückwärts aufzuschwellen, habe ich schon erklärt; indessen stehen diese Wuhren einmal da, und es ist an eine Abänderung nicht mehr so leicht zu denken. Es müssen also andere Mittel ausfindig gemacht, und dem Lokale anpassende Vorschläge entwor-

sen werden, wodurch wenigstens den so schädlichen Ueberschwemmungen abgeholfen, und für die Zukunft mehrere Sicherheit verschafft wird.

Ich habe auf churfürstl. Befehl zwar die Stromkarte dieses Flusses angefangen, wegen Kürze der Zeit aber noch nicht vollenden können. Die vorgeschlagenen Directionslinien sind wirklich an 3 Orten angefangen worden, nämlich zu Grünwald, bey München nächst dem englischen Garten, und zu Landshut, an welchem letztern Orte schon seit mehrern Jahren der Anfang gemacht worden war. Die gänzliche Berichtigung und Ausssteckung der Directionslinien auf dem ganzen Strom ist, wie schon gesagt worden, das einzige Mittel, den Verheerungen desselben vorzukommen, und ihm durch Verschaffung eines geradern Laufes seine Stromtiefe, und Normalbreite zu geben, wodurch alsdann den Ueberschwemmungen schon größtentheils abgeholfen ist, weil sich der Fluß in seiner Lage um vieles vertiefet. Durch die Directionslinie wird selber niemal eingesperrt, sondern nach gelassener Normalbreite nur jedesmal in sein ihm eigenes Wasserbett durch gleiche Ufererhöhungen, und kleine Faschinadengebäude zurückgewiesen. Durch dieses vermindert sich der Gries, und die Grieshausen selbst werden successive in brauchbares Land umgeschaffen, wo dermal Strecken in einer Breite von einer Stunde, und noch mehr verwüstet, und ohne Nutzen daliegen.

Was Triften, und Klausenschlag im Gebirge an den Flüssen für Unheil anrichten, zeigt sich oberhalb Tölz und Lengkries, und durch die hieraus entspringenden Folgen bis München. Die so kostbaren Gründe in der Gebirggegend werden am Ende noch fast gänzlich hinweggerissen werden, und schon zu meiner Zeit hat sich der Schaden ganz außerordentlich vergrössert, und viele mir bekannten Häuser

muß-

mußten zurückgesetzt werden. Die vormaligen schönsten Felder, und Wiesen sind num öde Kieshaufen. Es ist traurig anzusehen, daß so viele tausend Tagwerke unfruchtbar sind, und daß sich dieses Uebel von Tag zu Tag vergrössert, ohne daß jemand außer den Anliegenden, die es aber niemal allein im Stande sind, Hilfe bietet. Ganz kaltblütig wird solches angesehen, und doch wird immer von Cultur gesprochen; Niemand will das wahre Mittel ergreifen, um das zu erhalten, was schon da ist. Die bisherige Unthätigkeit beraubt uns dessen, was wir niemal, auch durch die besten Culturvorschläge, zu ersetzen im Stande sind. Die besten Unterthanen werden mit der Zeit erarmen, indeß man andere ansiedeln will, wo doch so leicht dem Uebel abzuhelfen wäre, wenn nur Kunstverständigen Gehör, und Zutrauen gegönnt, und den gefaßten Schlüssen richtig gefolgt würde.

Oberhalb Lengkries von dem sogenannten Fall müßte also die Directionslinie angefangen, und bis zur Münchner-Isarbrücke fortgeführt werden. Der Hauptzweck dieser Linie muß aber der Gegend oberhalb Tölz bey Wohlfartshausen, dann oberhalb München vor allem zu Guten kommen, weil an diesen Orten die Ueberschwemmungen so groß sind, daß ohne die Linie kein anderer Vorschlag Platz finden kann. Die Linie muß auch zwischen den hohen Leithen, und Anhöhen von Wohlfartshausen herab fortgesetzt werden, damit solche durch die Bricols nicht angegriffen werden, und die grossen Sandrisse, deren ohnehin schon genug vorhanden sind, sich nicht vermehren.

Der Beweis von der Nützlichkeit dieses Vorschlags läßt sich aus dem in diesem Jahre nach neuer Art, und solcher Linie gemachten großen Wasserbau, und der Stromänderung zu Grünwald wahrnehmen, und einsehen.

Betrachtet man bey Thalkirchen, und München die dermaligen Stromgränzen von 8 tausend Schuhen in der Breite, die doch nur höchstens 800 enthalten sollte: so ist es unbegreiflich, wie nicht schon lange auf eine Abänderung gedacht worden, und wie es möglich ist, daß man die Vorstadt Au bey jeder Ueberschwemmung der Gefahr aussetzen, ihr weniges Vermögen zu Grunde richten lassen, und auf die Gesundheit so wenig Bedacht nehmen kann, da man dieses Unheil so oft erfährt, aber auch freylich nur so lange davon spricht, als man das Uebel vor Augen hat.

Wahr ist es, daß der natürliche Lauf dieses Stroms nicht einmal, sondern österts gehemmet wird, daß der sogenannte Senkbaum bey Thalkirchen, die gleich daneben stehenden Ueberfälle, die Aufschwellung des großen Stadtbachs, und die dabey eingesetzten vielen Fallen, die Ueberfälle bey der Au, die zwo steinernen Brücken, deren Joche auf der äußern zu enge, und niedrig sind, und wo auch durch die vielen steinernen gegen den vormals hölzernen Jochen der wahren Normalbreite vieles benommen worden ist ohne die Tiefe des Strombetts zu betrachten, dann endlich die Abfahrt, oder die Rechenbrücke, welche wieder eine Stemmung zurück macht, und den vielen ankommenden Gries nur bey dem größten Hochwasser abfliessen läßt, an all diesem Unheile Schuld tragen.

Dieß sind wichtige Gegenstände, die aber auch so leicht nicht mehr abzuändern sind, und wo nur die größte Beobachtungskunst mit mehrern und kleinern anwendbaren Mitteln helfen kann.

Wer nur wenige Jahre vor Erbauung der steinernen Isarbrücke zurückdenket, wird sich erinnern, daß das Uferbett oberhalb sich um vieles erhöhet habe, und daß beym mindesten Hochwasser der Fluß

links,

links und rechts austrete, weil wirklich die Ufer schon an einigen Orten viel niedriger, als der Gries sind. Wenn durch keine Directionslinien diesem grossen bevorstehenden Uebel vorgebogen, und dem vielen daliegenden Griese Gelegenheit zum Abfletzen verschaffet wird: so kann nach Verlauf mehrerer Jahre noch ganz sicher ein Seitenkanal von Thalkirchen aus neben dem Galgenberge her, welcher unterhalb Schwäbing in die Isar käme, gemacht werden müssen, damit bey außerordentlichen Hochwässern das Ueberwasser seinen Abzug bekomme, und die Stadt, und umliegende Gegend von grossen Ueberschwemmungen befreyet werde.

Unterhalb der Abrechensbrücke hat die Isar immerfort die größten Einrisse mit vieler Unsicherheit der Flußfahrt in der churfürstl. Hirschau veranlasset; es mußten auch deßwegen jährlich 3 bis 4000 fl. aufgewendet werden.

Ich erneuerte also bey Etablirung des englischen Gartens meinen schon 1782 gemachten Vorschlag, die Isar bis Freysing in einer Directionslinie zu führen.

Bey der höchsten Stelle wurde dieser Vorschlag genehmiget, und ich säumte nicht, den Wasserdamm dergestalt mitten durch die Isar zu errichten, daß wirklich schon der Fluß in einer Linie, ohne dieß- oder jenseits einen Schaden zu machen, mit einer solchen Schnelle, und Tiefe fortläuft, daß man hierorts am allerwenigsten ein Hochwasser bemerket; wobey noch die jährlichen Reparationskosten vermieden bleiben: ein Beweis, daß die Directionslinien allein den wahren Zweck erreichen.

Weil aber die Isar von Vöhring aus die Gränze zwischen Baiern, und der freysingischen Grafschaft Ismaring machet, so sind

auch

auch dießfalls ordentliche Landrecesse vorhanden, und i. J. 1716 sogenannte Wassersäulen, nach welchen jeder Theil zu bauen angewiesen war, erneuet worden. Von diesen Säulen ist wirklich keine mehr da. Sie waren auch so ohne Baukunst, und Regel entworfen, daß es eine Unmöglichkeit sich darnach zu halten gewesen wäre.

Deßwegen entstunden auch bis heutigen Tag immerwährende Bauprocesse, welche sogar vor etwelchen Jahren an den Reichshofrath gekommen sind. Wirklich ist man itzt im Begriffe, neue Baurecesse zu errichten, und meine Vorschläge zu genehmigen.

Von Freysing aus läuft die Isar bald links bald rechts an den flachen Ufern, und Auen hin, wird durch das Brückenschlagen zu Märzling sehr in Unordnung gebracht, macht zu Mosburg grossen Schaden, und ergießt sich über die Aerdingerstrasse theils wegen des zu niedrigen Ufers, theils weil der Amperauslauf zu Isareck derselben gerade entgegenkömmt, keine Abzugsgräben vorhanden sind, und überdieß die Sempt heranwächst, so, daß öfters von Mosburg aus bis Viecht auf 3 Stunden in der Länge alles unter Wasser gesetzt wird, die kostbaren Brücken auf den Chausseen zu Grunde gehen, und die Passage auf längere Zeit, und mit öfters erfolgten Unglücken gehindert wird.

Diesem immerwährenden Unheile könnte aber so gut und leicht durch eine Directionslinie, mäßige Ufererhöhung an der Aerdingerstrasse, paralelle Einleitung der Amper, und Geradeführung des Sempteflußes geholfen, und die ganze Gegend von so grossen Schäden befreyet werden, wenn nur die Sache gemeinschaftlich behandelt würde.

Zu

Zu Viecht 1½ Stunde oberhalb Landshut hat die Isar schon so gewaltig eingebrochen, daß wirklich die Kirche, die größten Bauernhäuser, und Scheunnen zurückgesetzt werden mußten. Die schönsten Felder in der Höhe am Berge giengen verloren, und sind nicht mehr zu ersetzen. Ich wurde öfters um Rath befragt; man hat auch Gebäude unternommen; allein es hat sich bald gezeigt, daß ohne eine gerade Leitung des Stroms nichts erzielet, und diesem grossen von Tag zu Tag mehr um sich greifenden Uebel keine Schranken gesetzt werden können, bis diese hergestellt wird. Weitschichtige Processe verhinderten dieß jedesmal; und indessen gehen Unterthanen und die schönsten Felder zu Grunde. Hier ist der klare Beweis, wie nothwendig eine Wasserpolizey ist.

Zu Landshut sind die grossen Stromengen bey dem churfürstl. Neubaue, die obern Ueberfälle, und die sogenannte 16 Schuhe hoch stehende Kapuzinerwuhr, welche quer über die Isar gebauet ist, die Hauptursachen aller Wasserstemmungen, und Ueberschwemmungen.

Vor mehr als 20 Jahren wurde diese ohnehin schon schädliche Wuhr willkürlich bey einer Reparation zu Gunsten der Müller von der Stadt erhöhet. Dieses machte gleich eine solche Wirkung, daß zu Achdorf sich die Isar rechts zog, bey der Vorstadt Seligenthal in die sogenannte kleine Isar links einbrach, und einen unbeschreiblichen Schaden anrichtete. Oeftere churfürstl. Hofrathscommissionen untersuchten diesen Umstand am Orte selbst, worauf aber doch am Ende die Sache dahin ausgefallen, daß kein anderes Mittel vorhanden sey, als die Erniedrigung der Kapuzinerwuhren, Erweiterung der Abfahrt, und Erbauung einer Directionslinie von oben herab in einer langen Strecke, welches ich zwar mit bestem Erfolge, aber auch mit einem Kosten von mehr als 10000 fl. ausgeführt habe.

Wäre

Wäre die Directionslinie vor der Hand ausgesteckt, und polizeymäßig dem Wasser angemessene Eichpfähle gesetzt gewesen, so wäre nie ein so großer Schaden erfolget. Nichts destoweniger tritt das Hochwasser doch noch auf die anliegenden Wiesen, und es ist so lange nicht zu helfen, bis ein Nebenkanal von den Siebenserauen aus links Seligenthal vorbey, und unterhalb Pisles in die Isar erhoben wird; dann kann die Stromenge zu Landshut nicht mehr schaden, die Mooswiesen werden trocken gelegt, die Stadt Landshut nebst den Vorstädten ist von Ueberschwemmung befreyt, und der Isarfluß ist alsdann schiffbar zu machen, wenn eine Directionslinie erhoben ist, welches itzt wegen der zu großen Wassertheilung, seichten Strombetts, und hauptsächlich wegen der Landshuterwuhr nicht seyn könnte.

Von Landshut aus bis Plätling läuft die Isar in der unordentlichsten Linie, wird durch ungeschickte Privatwassergebäude, viele schlecht geschlagene Privatbrücken, und die ohnehin sehr schädlichen Schiffmühlen dergestalt links und rechts geworfen, daß beym mindesten Hochwasser wegen der rechts anliegenden Berge, und Leithen, und des links vorhandenen niedrigen Ufers und Mooses alles nebst der Chaussee in der Länge von 5 bis 6 Stunden unter Wasser gesetzt ist.

Welchen Schaden an Feldern und Wiesen zu einer Zeit, wo alles in seiner Reife da stehet, ein solches Gewässer anrichte, ist jedermann sehr begreiflich; aber es wäre auch mit patriotischem Eifer zu trachten, daß so ungeheure Schäden vermieden würden. Ich habe erst im heurigen Jahre zur churfürstl. obern Landesregierung einen Vorschlag übergeben, nach welchem mit sehr leichten Kosten allem auf einmal abgeholfen werden könnte.

Die

Dieser bestund darinn, daß von Ohe aus bis Pillweix in einer Linie durch das so gut zu cultivirende Isarmoos ein Kanal von allen Adjacenten, welche sich nach der mir schon gemachten Aeußerung gerne dazu einverstehen, auf 10 Stunden in der Länge erhoben würde. Dadurch wird das ganze Moos trocken gelegt, die schönsten Gründe werden cultivirt, alle Schiffmühlen an denselben angebracht, und die Zufuhrwege erleichtert, und die Isar wird sehr gemächlich in eine unschädlichere, und nützlichere Linie geführt. Das Ufer erhöhet sich von selbst, und die Ueberschwemmungen sind hinweggeschafft, ohne von der Cultur zu reden, die dadurch ungemein befördert wird.

Vor einigen Jahren brach die Isar gegen den Markt Pfatling so außerordentlich ein, daß durch die gemachte Krümmung die Hauptbrücke wirklich schon auf 46 Joche zu stehen kam. Es wurde ein Vorschlag gemacht, mittels gerader Einleitung des Stroms durch den sogenannten Scheitfeldgraben, worinn die Isar schon in vorigen Zeiten gelaufen ist, diesem Uebel für die Zukunft vorzubeugen, und es wurde zu diesem Ende ein groser Bau mit mehrern Durchschnitten genehmiget, damit angefangen, und schon vieles Geld darauf verwendet, weil man offenbar einsah, daß der Markt am Ende durch beständige Ueberschwemmungen und Eisstösse zu Grunde gehen, und die Floßfahrt gänzlich gesperrt werden müßte, so wie schon wirklich viele Unglücke erfolgt waren. Nachdem fast alles hergestellt, und zum Fluß-Einlassen angerichtet war; wurde die Ausführung durch die Chicanen eines Adjacenten vereitelt. Ein Kosten von 36000 fl. war auf diese Art fruchtlos aufgewendet, das so schöne System zernichtet, und der Markt steht immer noch in der alten Gefahr; es mußten kostbare neue Uferverwahrungen gemacht, und die ganze Brücke umgesetzt, folglich der Geldaufwand verdoppelt werden.

Die Schiffmühlen, welche an diesem Einbruche die Schuld mit trugen, waren niemal von ihren Plätzen wegzubringen, obschon Flösse verunglückt wurden, und Menschen zu Grunde gegangen waren. Weiter unten, wo die Isar bey der sogenannten Halbenmeile in die Donau fällt, ist eine solche Unordnung des Laufes bald links, bald rechts, ein Graben, und eine verlassene Seige (Tiefe) in die andere, so, daß eine Verwirrung von etwelchen Quadratmeilen entsteht, und beym mindesten Hochwasser alles überschwemmet, und ein grosses Terraine in ein Moos verwandelt wird, welches blos von der unregelmäßigen Vereinigung mit der Donau herkömmt, indem die Isar in keiner Linie erhalten wird; denn die beyderseitigen Stromgränzen erstrecken sich da nach dem aufgenommenen Plan auf 1 $\frac{1}{2}$ Stunde in der Breite.

Die Verheerung, welche ein Fluß, der aus dem Gebirge mit vielem Gefälle meist durch Ufer, welche aus Sand und Steinen bestehen, kömmt, wider seinen Gang durch Wuhren aufgetrieben wird, und auf einer Seite rechts fast durchgehends Berge, und links viele Möser hat, in einem Lande anrichtet, ist zu groß, als daß sie genug beschrieben werden könnte. Man ist also der ganz gegründeten, und reiflich überlegten Meinung, daß ein so beträchtlicher Gegenstand durch gute Vorkehrungen mit allem Ernste, und nach wahrer Kunst behandelt werden soll. Das Gefäll ist noch nicht durchaus nivelliret worden. Es möchte im Durchschnitte auf 45 Stunden 765 baierische Schuhe haben.

Noch ein Umstand ist mit den sogenannten Hidlwässern, welche zu gewissen Jahren kommen, und alsdann die nassen Jahre genannt werden. Diese steigen sehr vielfältig auf Feldern, und Wiesen neben der Isar hin in verschiedenen Distanzen hoch an, und befördern also auch die Ueberschwemmungen.

In

In der Gegend um München bey Häching, Trudering, Riem Aschheim, Aerding, und weiter abwärts an kleinern Flüssen steigen diese Hidl sehr oft; und dann verlieren sich einige Flüsse zur Zeit, da andere entstehen, und es kommen große Quellen an der Isarleithe hervor. Diese Hidl machen also an einigen Orten große Schäden, und Ueberschwemmungen, und Niemand weis ihnen abzuhelfen.

Ein Versuch des sel. Hofkammerraths Kastulus Riedl bey Trudering bestättigt, daß auch diesem abzuhelfen ist. Er nivellirte von dem Hidlstand so weit auf den zu nächst, und niedriger liegenden Fluß hin, bis er hinlängliches Gefäll hatte; dann ließ er kleine Gräben ohne große Kosten eröffnen, und verschaffte dadurch dem Hidlwasser seinen Ablauf. Es wurden auch in kurzer Zeit ganze Gegenden von dem übermäßigen Hidlwasser befreyet. Da nun dieß an der Isar sehr wohl angeht, und auch in andern Gegenden anwendbar ist, so gehört dieser Gegenstand auch mit unter andern zur Wasserpolizey, um so mehr, als Baiern ein flußreiches Land, und mit hinlänglichem Gefälle versehen ist.

Loysachfluß.

Die Loysach entspringet in der freysingischen Grafschaft Wertenfels hinter Garmisch im Hochgebirge, läuft durch den Kochelsee, der gegen den Walchersee um 592 Schuhe niederer liegt, bey dem Kloster Benediktbeuern vorbey, und fällt unter Wolfartshausen in die Isar, nachdem er eine Strecke von 13 Stunden hinter sich gelassen hat. Dieser Fluß hat ein sehr starkes Gefäll, richtet großen Schaden, und Ueberschwemmungen an, wozu die in diesem reißenden Bergbache systemwidrig eingesetzten vielen Mühlwuhren das meiste beytragen. Er hat auch große Krümmungen, und ist floß-

bar; daher selber auch eine Directionslinie verdient, damit er sich seine ordentliche Wassertiefe, und Normalbreite, soviel möglich ist, selbst verschaffen, und den dermal in seinem eigentlichen Strombette sehr hoch liegenden Gries, der sich bey jedem Hochwasser von dem Gebirge her vermehrt, fortbringen könne. Bey Eschenlohe wird selber zwar dermal schon auf 2 Stunden weit in einer solchen Directionslinie bis Höhendorf fortgeführt, weil eine gleiche, und gerade Ufererhöhung wegen der gleich dabey chaußirten Tyrolerstrasse angelegt worden ist.

Die Erfahrung zeigt, daß die Unterhaltung sehr wenig kostet, keine Ueberschwemmung mehr geschieht, und die Floßfahrt in keiner Gefahr steht; um wie viel nützlicher würde also die Trockenlegung des gleich daran sich befindlichen Murnauermooses seyn, welches durch 2 Hauptkanäle sehr leicht geschehen könnte, und weit vortheilhafter als in andern Gegenden wäre, weil diese Kanäle sehr leicht in die Loysach geleitet werden könnten, die Gründe selbst aber in sehr hohem Werthe in dieser Gebirggegend sind.

Beyläufig vor 90 Jahren lief die ganze Loysach durch den Kochelsee. Da dieß sowohl des Umweges, als auch der gefährlichen Floßfahrt wegen höchst beschwerlich war: wurde ein neuer Kanal von Au aus angelegt, und dadurch der ganze Kochelsee vermieden. Es wird auch deßhalb noch ein sehr mäßiger Zoll eingenommen. Bey dem Auslaufe der Loysach in die Isar ist der Wassergang sehr ordentlich, und paralell mit der Isar, obschon bey Hochwässern die Isar die Loysach aufhält. Das Gefäll der Loysach ist dermal noch nicht bestimmt.

Ammer, oder Amperfluß.

Die Ammer (Amber, Amper) entspringt an zween Orten im Kloster ettalischen Gebirge, läuft in grossen Krümmungen fort, bey Weilheim vor-

vorbey, den Ammersee durch, neben dem Kloster Fürstenfeldbruck, und Dachau, bis sie sich endlich bey Isareck an der sogenannten Taubensulz mit der Isar vereinigt. Die Länge dieses Flußes besteht in 30 Stunden mit Ausschluß des Ammersees.

Er ist nicht floßbar wegen der zu grossen Menge der darauf stehenden Mühlwuhren, welche ihn sehr stark anschwellen, und beyderseitige Erdreiche mit Wasser tränken. Aus eben dieser Ursache sind auch neben der Ammer fast durchgehends Möser vorhanden, welche ohne einen Hauptkanal von dem Ammersee aus bis gegen Crandsberg niemal trocken zu legen sind. Daher entstehen auch an der Ammer die größten und schädlichsten Ueberschwemmungen. Aus der bisher aufgenommenen Stromkarte vom Ammersee bis Dachau sind die verschiedenen und schädlichen Flußgänge zu ersehen. Wenn dieser Fluß in einen ordentlichen, und, so viel es möglich ist, geraden Gang eingeleitet würde, so müßte der Nutzen noch grösser ausfallen, als itzt der Schaden beträgt.

Auf diesem Fluße ist eine Holztrift angelegt. Das Holz kömmt aus dem Holzgebirge bis in den Dachauerholzgarten. Durch den Ammersee wird solches aber mit ordentlichen gemachten Geschären geﬂudert. Würde der Ammerfluß wegen seiner ziemlichen Wassertiefe ganz floßbar gemacht, so wäre allen umliegenden Ortschaften in mancherley Rücksicht geholfen, weil schöne lange Bäume, die besten Marmorbrüche und Duftsteine auf Flössen herbeygeführt werden könnten.

Der Auslauf zu Isareck ist sehr getheilt, und bringt also Schaden; die Junction bedarf hier ebenfalls einer großen Aenderung.

Glon-

Glonfluß.

Die Glon entspringt zu Hochendorf im Pfleggerichte Möring, und vereinigt sich mit dem Ammerfluße unterhalb Crandsberg. Dieser Fluß verursacht grosse Ueberschwemmungen wegen der vielen hier stehenden Mühlwuhren, daraus entspringenden Krümmungen, und des schnurgeraden Einfalls in den Ammerfluß, welchem allen abzuhelfen ist, wenn die schon öfters erwähnten Vorschläge angenommen werden. Seine Länge beträgt vom Ursprunge bis zum Ende zehn Stunden.

Vilsfluß.

Die Vils entspringt bey Hofkirchen im Pfleggerichte Aerding, und fällt zu Vilshofen in die Donau, ist ein faules mattes Wasser, und läuft durch das sogenannte Vilsthal. Die kleine Vils, welche von Reichenstorf, und Alten = Frauenhofen herkömmt, legt sich oberhalb Gerzen in die große Vils. Ihre Länge beträgt 22 Stunden. An der Vils befinden sich die schönsten Gründe und Wiesen, und es ist durchgehends an selber eine sehr fruchtbare Gegend. Aber die Ueberschwemmungen, welche von dem krummen Laufe dieses Flußes, und den darinn erbauten Mühlwuhren entstehen, verheeren sehr oft die schönsten Erdfrüchte, und das Gras, wodurch ein unbeschreiblicher Schaden entsteht. Ich zweifle nicht, daß alle Adjacenten eine Direction dieses Flußes mit Freuden annehmen würden, durch welche zugleich die Ufer an einigen Orten erhöht werden könnten.

Zu Vilshofen stößt die Vils in einem rechten Winkel auf die Donau; wegen der Lage kann aber dießorts keine Aenderung getroffen werden. Indessen ist hier die vorgeschlagene neue Brückenbauart mit Vermeidung der Joche sehr anwendbar, und nützlich, weil sich hierorts wegen des zu matten Wasserganges das Eis meist an die

Brücke

Brücke anlegt, und eine grosse Stemmung rückwärts machet. Das Gefäll dieses Flußes ist für itzt noch nicht bestimmt, so wie auch die Stromkarte noch mangelt. In die Vils fallen noch auf beyden Seiten verschiedene kleinere Flüsse, welchen allen auch bey ihrem Auslaufe geholfen, und eine bessere Richtung gegeben werden muß.

Innfluß.

Der Inn entspringt in der Schweiz unweit den julischen Alpen in Graubünden, durchstreicht Tyrol, und nimmt seinen Eintritt in Baiern bey der Gränze innerhalb Kifersfelden an dem Klausenbächlein nächst Kufstein, ist ein schiffreicher starker Fluß, hat aus dem Gebirge einen schnellen Lauf, führt viele Steine und Gries mit sich, und verursachet wegen seiner grossen Krümmungen an den Ufern grossen Schaden. Oefters wird die Schifffahrt wegen der vorragenden Steine (Kugeln genannt) gefährlich; daher auch diese gesprengt, oder versetzt werden müssen. Da die Stromkarte von diesem Fluße noch nicht gänzlich vollendet werden konnte, so ist dessen wahre Länge unbestimmt, indessen kann man sie für 44 Stunden angeben. Es fallen in diesen nebst einer Menge kleiner Flüsse, auch drey grössere, die **Mangfall**, **Rott** und **Salza**. Seine Junction mit der Donau geschieht unter Passau am Ende der Stadt. Es sind über ihn viele Brücken erbauet, die wegen ihrer Größe und Länge ziemlich kostbar sind.

Der Wasserbau auf dem Innfluße ist einer der beträchtlichsten für Baiern, und fodert jährlich große Geldsummen. Die Bauart, die auf dem Inn gewöhnlich, und sehr vortheilhaft ist, ist der Archenbau, welcher in einem regelmäßigen versenkten Faschinenbau besteht, der aber mit vielen Steinen beschwert ist, weil wegen der großen Tiefe, die oft 40 Schuhe beträgt, kein anderer wohl anwend-

wendbar ist. Ein Wasserbaumeister auf dem Innstrome muß gründliche Theorie, viele Baupraxis, und nebst diesen auch grosse Lokal- und Stromkenntnisse besitzen, indem die Gebäude sehr kostbar sind, und dieser Fluß sich ohne wahre Kunst, und Regel niemal bändigen läßt. Seine Ueberschwemmungen sind außerordentlich groß, und bringen ungeheure Schäden und Schrecken unter die anliegenden Ortschaften. Oefters stehen seine Ufer 1½ Stunde weit aus einander, und das mittlere Strombett ist ganz mit Kiese erhöhet, viele Strömungen sind hingegen wieder zu klein, und ungleich. Mehrere Flüsse fallen mit geradem Winkel in denselben, und die Ufer bestehen oft in anliegenden Sandbergen, oder in einer zu seichten ebenen Lage. Mehrere Brücken sind zu kurz, und mit zu vielen Jochen versehen, die ganz begreiflich bey Eisstössen, oder Hochwässern, wo sehr viele Bäume herbeygeführt werden, das Wasser aufhalten, und die Hälfte der Brücke fast jedesmal mit sich fortreißen.

Gleiche Stromerweiterung, gerade Directionslinien, Abänderung und Erweiterung der Joche an den Brücken, Reinigung des Flußes von Felsenstücken, und die Erhöhung der ungleichen, und zu niedrigen Ufer sind also die einzigen Mittel, wodurch den so heftigen Ueberschwemmungen Einhalt gethan, und die beyderseitigen Lande mit großem Nutzen erhöbet werden können. Hierauf wäre also hauptsächlich der Bedacht zu nehmen, weil man mit einem Fluße zu thun hat, der mit großem Gefälle versehen ist, weit aus dem Gebirge herkömmt, bey geschmolzenem Schnee, oder bey Regengüssen sehr bald herbeyströmt, und hoch anwächst.

Bey seinem Eintritte in Baiern macht der Inn von Kuffstein aus bis an den sogenannten Kaiserthurm rechts 4 Stunden lang die Landesgränzen.

Durch

Durch das immerwährende, unregelmäßige Bauen sowohl dieß- als jenseits entstunden die größten Verwirrungen, so, daß es öfters zu den größten Thätlichkeiten kam, weil die besten Gründe verheeret wurden. Endlich entschlossen sich beyde höchsten Herrschaften die Sache mittels eines gemeinschaftlichen commissionälen Zusammentrittes auszugleichen. Eine von dem sel. Hofkammerrath Kastulus Riedl projectirte paralelle Directionslinie mit genau bestimmtem Masse wurde acceptirt, und durch Wassersäulen dergestalt festgesetzt, daß noch bis heutigen Tag das Nöthige jedesmal nachgebauet wird und zu diesem Ende jährlich zweymal die beyderseitigen Ingenieurs zusammentreten, damit alles receßmäßig unternommen werde.

Jedermann ist nun mit dieser gemeinnützlichen Unternehmung zufrieden, und der gute Erfolg ersetzt reichlich die darauf verwendeten geringen Kosten. Der Strom läuft nun ordentlich, wie in einem Kanale, man nimmt selten mehr einen Kieshaufen wahr, und Ueberschwemmungen geschehen hierorts gar nicht, außer bey den größten und außerordentlichsten Hochwässern.

Durch dieses liegt also der klare Beweis am Tage, daß Directionslinien das einzige Hauptmittel wider Ueberschwemmungen sind. Wirklich sind auch auf der Stromkarte solche Directionslinien bis Wasserburg entworfen.

Seitdem das Innviertel an Oesterreich überlassen worden, machen die Ufer dieses Stroms am Innviertel die Gränzen zwischen Oesterreich, und Baiern aus; weßwegen auch die verschiedenen regelwidrigen Gebäude zu grossen beyderseitigen Beschwerden Anlaß gegeben haben. Es wurde also von den höchsten Höfen beschlossen, daß auf dieser ganzen Strecke bis Passau von dem Salzafluße aus

eine Directionslinie gemacht werden sollte, so wie es, was den Salzafluß belangt, schon heuer decretirt worden. Man säumte nicht die genaueste Stromkarte entwerfen zu lassen, nach welcher im künftigen Jahre obige Linien berichtiget werden können.

Ist nun einmal für den ganzen Innstrom ein fester Schluß mit solcher Direction, nach welcher dieser reißende Fluß in der ihm angemessenen Normalbreite regelmäßig erhalten wird, vorhanden, so gewinnet das ganze Land dadurch ganz außerordentlich, und viele tausend Tagwerke können trocken benützt, und noch mehr tausend cultivirt werden, wo dermal nichts als öde Kiesbänke, und schlechte Auweiden zu sehen sind.

Rottfluß.

Die Rott entsteht bey Seyßtritswörth im Gerichte Vilsbiburg, und erstreckt sich bis Schärding, da selbe mit einem rechten Winkel in den Innfluß bey Reichmörting fällt; sie ist ein faules Wasser, 18 Stunden lang; es vereinbaren sich mit dieser viele kleine Flüsse, und machen sehr große Ueberschwemmungen. Die Rott hat eine große ungleiche Stromenge, und es stehen viele schädliche Mühlwuhren darinn.

Salzafluß.

Die Salza entspringt in dem Salzburgischen, hat ein starkes Gefäll, und steigt öfters hoch an, hat sehr ungleiche Stromengen, ist schiffbar, und macht an Ufern grossen Schaden. Bevor das Innviertel in österreichische Hände gekommen war, fiengen die Landesgränzen mit Salzburg bey Wiltschuh an, wo schon in vorigen Zeiten bis gegen das Kloster Raitenhaslach Wasserdirectionssäulen errichtet waren, nach denen man sich jederzeit mit bestem Erfolge ge-

richtet

richtet hat. Oesterreich hat diese Recesse auch beybehalten. Dermal fangen die Gränzen mit dem Innviertel oberhalb Raitenhaslach an, und erstrecken sich bis Haiming, wo sich die Salza bey dem Landckerbauern mit dem Innstrome auf 4 Stunden in der Länge vereinigt.

Es ist heuer wegen der großen Wasserbaudifferenzen eine Directionslinie nach dem gemachten Baudirectorialvorschlage von beyden höchsten Höfen festgesetzt worden, worüber man die Recesse mit Anfang des künftigen Jahres errichten wird. Die an beyden Seiten anliegenden Unterthanen sind nach der bereits gemachten Aussteckung zufrieden.

Regenflüsse.

Regenflüsse giebt es drey; der erste, welche der weiße Regen genannt wird, entspringt unweit des großen Arboberges im Walde; der schwarze Regen hat seinen Ursprung in der böhmischen Hofmarch Eisenstein; der kleine Regen entspringt in der Zwiselau. Dieser vereinigt sich mit dem schwarzen Regen zu Zwisel. Sie nehmen dann ihren Lauf bis in den weißen Regen unweit Kötzting, wo solcher der große Regen genannt wird. Die letztern zween sind Perlwässer. Auf dem großen Regen wird vieles Holz nach Rhainhausen, wo solcher in die Donau fällt, abgeführt. Der Regenfluß hat große Krümmungen, und läuft durch verschiedenes Terrain, Berge, und Felsen; seine Länge beträgt bis gegen 34 Stunden; hievon ist auch kein ordentlicher Stromplan noch vorhanden.

Es ließen sich um solchen dort und da viele Verbesserungen, und Stromänderungen machen; die zu großen Krümmungen, Felsen, und schädlichen Mühlwuhren, welche öfters über den ganzen Regen

hinum gebauet sind, machen die Verbesserungen um viel kostbarer als bey andern Strömen; indessen gäbe eine solche Unternehmung doch in Anbetracht des vielen Holzes, welches aus dem Walde herbeygebracht werden könnte, und dermal größten Theils verfaulen muß, sehr großen Nutzen, und Geldverschleiß. Deßwegen soll aber das System mit Aussteckung der Directionslinien auch da niemal unterbrochen werden, weil der Antrag bey solchen Unternehmungen allzeit dahin zu machen ist, daß nach, und nach allgemein nützliche Werke zu Stande kommen. Der Regenfluß ist von verschiedenem Gefäll und Laufe, und muß also sowohl in der Direction, als Bauart darnach behandelt werden.

Anmerkung.

Baiern zählt noch eine Menge kleiner Flüsse, welche Ueberschwemmungen machen. Allein da diese meist durch die größern Flüsse entstehen, welche zuerst in Ordnung gebracht werden müssen, so ist die Erwähnung der kleinern hierorts unnöthig.

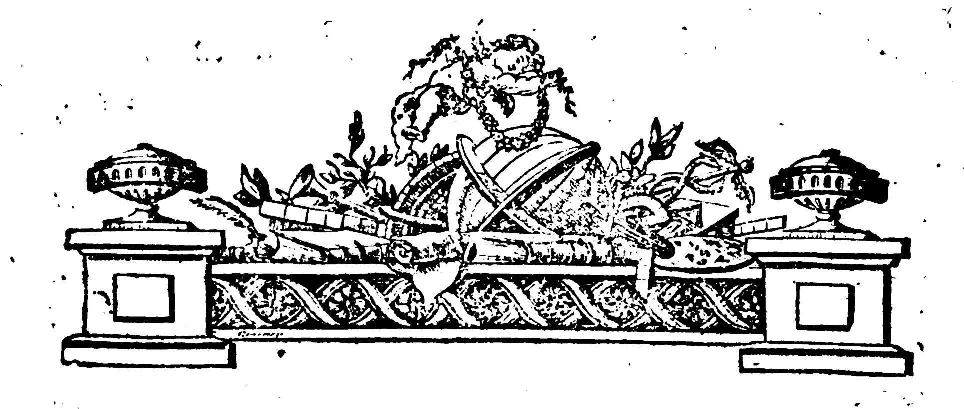
Um diese Ordnung herzustellen muß eine ganz zergliederte Strom- und Seekarte von ganz Baiern, und eine dazu passende Wasserbaupolizey nothwendig vorausgehen. Da solche eben unter der Arbeit liegt, und noch viele Kosten und Zeit erfodert, indem die Nivellements, Sondements, und die Wasserschwere der Flüsse damit verbunden seyn müssen, so kann sie bis zur gänzlichen Vollendung nicht beygelegt werden, und man beziehet sich indessen mit Ausnahme des genau aufgenommenen Donauplans auf die Finkische Landkarte, und wünschet nichts sehnlicher, als daß die in dieser Abhandlung vorgetragenen wohlgemeinten Vorschläge allenthalben wohl beherzigt werden möchten.



Ueber

Ueber die Ursache der Veränderungen in dem Steigen und Fallen des Mercurius in dem Barometer.

Von
Benedikt Arbuthnot Abte zu St. Jakob in Regensburg.



1. Da das Steigen des Mercurius im Barometer vom Drucke der auf ihm stehenden Luftsäule (welche auf einen unter ihr liegenden Körper im Verhältniß ihrer ganzen Masse drücken muß) ungezweifelt herrühret, so folgt von selbst, daß, was immer in der Schwere dieser Luftsäule eine merkliche Veränderung hervorbringt, auch natürlicher Weise eine merkliche Veränderung in der Höhe des Mercurius im Barometer verursachen müsse.

2. Wenn man nun fragt, ob die Ursache des Steigens und Fallens des Mercurius im Barometer periodisch, oder zufällig sey, so ist die Frage, ob die Ursache der Veränderungen in der Schwere der Luftsäule periodisch oder zufällig sey? Es müßte einer nur sehr geringe Begriffe in der Physik haben, dem es einfiele zu behaupten, daß diese Ursache (sie mag periodisch oder zufällig seyn) durch eine unmittelbare Einwirkung auf den Mercurius im Barometer eine merkliche Veränderung hervorbringen könnte.

3. Eine periodische Ursache ist jene, welche durch die Wirkung eines periodisch bewegten oder wirkenden Körpers, zum Beyspiele durch die Aktion der Planeten, besonders der Sonne und des Mondes

des

des auf die Atmosphäre entsteht. Eine zufällige Ursache ist jene, welche durch ein zufälliges Steigen oder Fallen gewisser Dünste in der Atmosphäre entsteht, wodurch nämlich diese schwerer oder leichter wird.

4. Man weis, daß die Ursache der Ebbe und Fluth des Meeres periodisch ist, und daß diese durch die Action der Sonne, und besonders des Mondes auf dieses Wasserfluidum entstehet. Wenn nun diese Weltkörper auf das die Erde umgebende Wasserfluidum wirken, so müssen sie ganz sicher auch auf das die Erde umgebende Luftfluidum oder auf die Atmosphäre, wie auf das Wasser des Meeres, wirken. Wir müssen also hier betrachten, wie sie auf das Wasser des Meeres wirken, und wie groß die Kraft sey, mit welcher sie das Wasser steigen machen, damit wir in Stand gesetzt werden, zu urtheilen, ob durch diese Wirkung eine merkliche Veränderung in der Höhe des Mercurius in dem Barometer entstehen könne.

5. Es ist eine demonstrirte Sache, daß die Weltkörper gegen einander im geraden Verhältniße ihrer Massen, und im umgekehrten der Quadrate ihrer Entfernungen wirken. Folglich wirken alle Planeten, die Sonne und der Mond, auf unsere Erde, und alle ihre Theile in eben diesem Verhältniße.

6. Wenn die Sonne und der Mond auf alle Theile der Erde zur nämlichen Zeit gleich wirkten, so könnte dadurch keine Ebbe und Fluth, keine Veränderung in der Höhe des Wassers jemals entstehen, indem eine gleiche Action den nämlichen Effect überall hervorbringen müßte. Da aber unsere Erde ein großer Körper ist, folglich ihre Theile von dem Monde und der Sonne nicht gleich weit entfernet seyn können, so werden diese Körper auf alle Theile derselben umgekehrt, wie die Quadrate ihrer Entfernungen, wirken.

7. Sey

7. Sey nun die Erde A B C D; sey z. B. der Mond in A oder in dem Zenith des Horizonts B D; so ist das Wasser, so über den Punkten B und D steht, um einen Halbmesser der Erde weiter von dem Monde entfernet, als jenes Wasser ist, so über dem Punkte A steht. Da nun die Action des Mondes auf diese im umgekehrten Verhältniße des Quadrats ihrer Entfernungen ist, so muß diese Action auf die Punkte B und D in dem ebengesagten Verhältniße geringer seyn, als auf den Punkt A. Dieser Unterschied der wirkenden Kraft muß demnach eine verhältnißmäßige Veränderung in der Höhe des Wasserkörpers verursachen.

8. Man nehme indessen die mittlere Entfernung des Mondes von der Erde für 58 Halbmesser des nämlichen Erdkörpers an. So ist der Punkt A, über welchem der Mond steht, 58 Halbmesser, die Punkte B und D aber 59 Halbmesser von dem Monde entfernet. Also verhält sich die Kraft, mit welcher der Mond den Punkt A anzieht, zu der Kraft, mit welcher der nämliche Mond die Punkte B und D anziehet $= \overline{59}^2 : \overline{58}^2$ oder $= 3481 : 3364$. Alle Punkte zwischen A und B, und zwischen A und D werden verhältnißmäßig nach dem Quadrate ihrer Entfernungen umgekehrt angezogen. Dadurch wird das Wasser in diesen Punkten gleichsam von der Erde verhältnißmäßig abgezogen, oder eigentlicher zu reden, es wird die anziehende Kraft der Erde durch die Gegenwirkung des Mondes verhältnißmässig geschwächet. Da nun die Schwere aller zur Erde gehörigen Körper von der anziehenden Kraft der Erde selbst abhängt, so müssen diejenigen Körper, auf welche die Erde schwächer wirkt, geringer werden als jene, auf welche sie stärker wirkt, wenn sie auch sonst von der nämlichen Gattung sind; folglich wird das Gewicht des Wassers um den Punkt A, so unter dem Monde steht, geringer als jenes unter den Punkten B und D seyn, und wird gleichsam ein specifisch leichteres Fluidum ausmachen.

 9. Wenn

9. Wenn man sich zwo Wassersäulen, welche mit einander in dem Centro O communiciren, vorstellet, so ist nach der Berechnung des Newtons der ganze Unterschied der Wasserschwere, welcher durch die Action der Sonne und des Mondes zugleich verursachet wird, nicht größer, als daß bey zwoen Wassersäulen, welche von dem Mittelpunkte der Erde bis auf die Oberfläche derselben reichen, das Wasser in der unter dem Monde und der Sonne (da sie nämlich in der Conjunction sind) stehenden Säule um 10 Schuhe höher ist, als in den unter den Punkten B und D stehenden Wassersäulen. Da nun der Durchmesser der Erde beynahe 1720, folglich der Halbmesser 860 deutsche Meilen enthält, so wird die Wassersäule unter den Punkten B und D = 860 × 24000 = 20640000, und die Säule unter dem Punkte A 20640010 Schuhe hoch seyn. Folglich ist die Wassersäule bey B und D zu jener unter dem Punkte A = 20640000 : 20640010.

10. Ich habe vorher gesagt, daß wenn Sonne und Mond auf alle Theile der Erde gleich wirkten, nie Ebbe und Fluth oder sonst eine Veränderung in einem die Erde umgebenden Fluido sich ereignen könnte, indem gleiche Action den nämlichen Effect hervorbringen müßte. Weil aber wegen der Größe der Erde (da nämlich nicht alle Theile gleich weit von der Sonne, und dem Monde entfernet seyn können) gleiche Wirkung nicht statt findet, so hat man nur auf den Unterschied der Wirkung auf die verschiedenen Theile der Erde zu sehen; da nur allein dieser Unterschied die Veränderungen in einem die Erde umgebenden Fluido hervorbringen kann. Nun aber wächst dieser Unterschied, 1mo im geraden Verhältniße der Massen: 2do in einem umgekehrten Verhältniße der Entfernungen, welche größer als das Simple, und kleiner als das Verhältniß der Quadrate der Entfernungen ist. Um diese zween Sätze zu beweisen, setze ich also 1mo,

daß

daß zween Weltkörper M und m in der nämlichen Entfernung von der Erde sind. Sey die Masse des Körpers M = 10000, die Masse des Körpers m = 1. Sey die Entfernung beyder Körper von dem Punkte A = 10000 Halbmesser der Erde; so wird die Entfernung beyder Körper von den Punkten B und D 10001 Halbmesser der Erde seyn. Nun ist die Kraft, mit welcher der Körper M den Punkt A und die Punkte B und D anzieht, im geraden Verhältniße der Massen und im umgekehrten des Quadrats der Entfernungen. Folglich ist die Kraft des Körpers M auf den Punkt A $= \frac{10000}{(10000)^2}$ $= \frac{10000}{100000000} = \frac{1}{10000}$; und auf die Punkte B und D $= \frac{10000}{(10001)^2}$ $= \frac{10000}{100020001}$; folglich ist die Kraft des Körpers M auf den Punkt A zu der Kraft auf die Punkte B und D $= \frac{1}{10000} : \frac{10000}{100020001}$ $= 100020001 : 100000000$, und der ganze Unterschied $= \frac{20001}{100000000}$ oder beynahe $= \frac{1}{5000}$. Da nun die Action des Körpers M auf den Punkt A um $\frac{1}{5000}$ von seiner ganzen Action auf die Erde überhaupt größer ist, als auf die Punkte B und D, so verliert das Fluidum bey A eben so viel von seiner Schwere gegen die Erde. Da nun die Kraft des Körpers M auf die ganze Erde überhaupt im Verhältniß seiner Masse ist, oder = 10000; so ist der Unterschied zwischen der Action dieses Körpers auf A, und jener auf B und D gleich einem Fünftausendtheile von zehn tausend oder $= \frac{1}{5000} \times \frac{10000}{1}$ $= \frac{10000}{5000} = 2$. Die Kraft aber, mit welcher der kleinere Körper m

auf

auf den Punkt A wirket, ist $= \frac{1}{(10000)^2} = \frac{1}{100000000}$ und auf die Punkte B und D $= \frac{1}{(10001)^2} = \frac{1}{100020001}$; folglich ist die Kraft des Körpers m auf den Punkt A zu der Kraft des nämlichen Körpers m auf die Punkte B und D $= \frac{1}{100000000} : \frac{1}{100020001}$ oder $= 100020001 : 100000000$; mithin der Unterschied $= \frac{20001}{100000000}$ $= \frac{1}{5000}$; also ist der Unterschied, mit welchem der Körper m auf A wirket, um $\frac{1}{5000}$ von seiner ganzen Action auf die Erde überhaupt größer als auf die Punkte B und D; und da seine ganze Action auf die Erde überhaupt gleich seiner Masse oder $= 1$ ist; so ist der Unterschied $= \frac{1}{5000} \times \frac{1}{1} = \frac{1}{5000}$; bey dem größern Körper M war der Unterschied $= 2$, bey dem kleinern m $= \frac{1}{5000}$; folglich verhält sich der Unterschied bey beyden Körpern $= 2 : \frac{1}{5000} = 10000 : 1$; folglich ist der Unterschied, mit welchem die Weltkörper auf die verschiedenen Theile der Erde wirken, im geraden Verhältniß ihrer Massen, wenn sonst die Entfernungen gleich sind; denn es waren hier die Massen auch $= 10000 : 1$.

Der zweyte Satz war: Dieser Unterschied wächst in einem umgekehrten Verhältniße der Entfernungen, welches größer, als das Simple, und kleiner als das Verhältniß der Quadrate der Entfernungen ist. Um dieses zu beweisen, wollen wir setzen, daß der nämliche

Weltkörper 1mo, 1000 Halbmesser der Erde, 2do 10 Halbmesser, und 3tio 2 Halbmesser von ihr entfernet sey. Da nun die nämliche Masse des Weltkörpers bleibt, so kann sie immer = 1 genommen werden. Die Action dieses Körpers wird also auf den Punkt A in der Entfernung von 1000 Halbmesser $= \frac{1}{(1000)^2} = \frac{1}{1000000}$ seyn, und auf die Punkte B und D $= \frac{1}{(1001)^2} = \frac{1}{1002001}$; also verhält sich die Action auf den Punkt A zu jener auf die Punkte B und D $= \frac{1}{1000000} : \frac{1}{1002001}$, oder = 1002001 : 1000000; folglich ist in diesem Falle der Unterschied, mit welchem diese verschiedenen Punkte angezogen werden $= \frac{2001}{1000000}$.

Im zweyten Falle, da nämlich die Entfernung = 10 Halbmesser angenommen wird, ist die Action auf dem Punkte $A = \frac{1}{(10)^2} = \frac{1}{100}$, und auf die Punkte B und $D = \frac{1}{(11)^2} = \frac{1}{121}$; folglich verhält sich die Action in diesem Falle auf den Punkt A zu jener auf die Punkte B und $D = \frac{1}{100} : \frac{1}{121}$ = 121 : 100; mithin der Unterschied $= \frac{21}{100}$.

Im dritten Falle, da die Entfernung = 2 ist, wird die Action auf den Punkt $A = \frac{1}{2^2} = \frac{1}{4}$, und auf die Punkte B und $D = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9}$ seyn, folglich verhalten sich beyde Actionen = 9 : 4,

mit-

mithin der Unterschied dieser Action auf die vorher gemeldten Punkte $= \frac{5}{4}$. Wenn ich nun die drey Differenzen, nämlich $\frac{2001}{1000000}$, $\frac{21}{100}$, $\frac{5}{4}$ zu gleichem Nenner bringe, verhalten sie sich = 800400 : 84000000 : 500000000, oder beynahe = 1 : 6 : 625, die Entfernungen aber waren = 1000 : 10 : 2, = 500 : 5 : 1, und umgekehrt = 1 : 5 : 500. Folglich wächst der Unterschied, mit welchem die Weltkörper auf die verschiedenen Theile der Erde wirken, in einem umgekehrten Verhältniße der Entfernungen, welches größer als das Simple, und kleiner als das Quadrat der Entfernungen ist. Denn wenn die Differenzen wüchsen, wie das simple umgekehrte Verhältniß ist, müßten sie seyn = 1 : 5 : 500, nämlich umgekehrt, wie die Entfernungen; und wenn sie umgekehrt wie die Quadrate der Entfernungen wüchsen, müßten sie = 1 : 25 : 250000 seyn, welches aber nicht ist, da sie nur wie 1. 6. 625 sind.

11. Hier also kömmt es nicht darauf an zu wissen, wie stark die Sonne, der Mond und andere Planeten auf die ganze Erde wirken, sondern wie groß der Unterschied der Wirkung dieser Weltkörper auf ein Fluidum unter dem Punkte A und den Punkten B und D sey, und es ist nur, um diesen zu berechnen, zu wissen, daß man die Stärke der Action der Planeten auf die Erde berechnet, da dieser Unterschied, wie eben itzt ist bewiesen worden, von der Stärke der Action, und Entfernung des Körpers abhängt. So hat man erfahren, daß der Unterschied, mit welchem der Mond auf ein Fluidum unter dem Punkte A, und den Punkten B und D wirket, beynahe 4mal so groß ist, als der Unterschied, mit welchem die Sonne auf eben bemeldte Punkte wirket, folglich, daß durch die Action des Mondes das Fluidum 4mal höher steigt, als durch jene

der

der Sonne. Hier ist die Berechnung: Man nehme mit Newton an, daß die Masse der Sonne gegen jene der Erde = 337308 : 1 sey, obschon das Volumen 1349233mal größer ist, als jenes der Erde; und daß die Masse des Mondes zu jener der Erde, wie 1:40 sey, obschon sein Körper 50mal kleiner ist. Man nehme ferner nach den neuern Berechnungen an, daß die mittlere Entfernung der Sonne von der Erde = 22000 Halbmesser der nämlichen Erde, und die mittlere Entfernung des Mondes von der Erde 58 Halbmesser sey, so ist die Masse der Sonne zu jener des Mondes, wie 337308 × 40 = 13492320 : 1. Nun ist die Wirkung dieser Weltkörper auf die Erde im geraden Verhältniße der Massen und umgekehrten Verhältniße des Quadrats der Entfernungen, das ist, in Rücksicht auf die Sonne $= \frac{13492320}{(22000)^2} = \frac{13492320}{484000000} = \frac{1349232}{48400000}$; und die Wirkung des Mondes auf den nämlichen Erdkörper $= \frac{1}{(58)^2} = \frac{1}{3364}$; also verhält sich die Wirkung der Sonne auf den ganzen Erdkörper überhaupt zu jener des Mondes $= \frac{1349232}{48400000} : \frac{1}{3364}$, oder = 4538816448 : 48400000, das ist, beynahe = 94 : 1. In Betreff der Action auf die Erde ist es also eben so viel, als wenn die Masse der Sonne = 94, und jene des Mondes = 1 wäre, und beyde Körper gleich weit von der Erde abstünden. Da nun nach N. 10 der Unterschied, mit welchem zween Weltkörper den Punkt A, und die Punkte B und D anziehen, im geraden Verhältniße der Massen ist; so wäre in Betreff der Massen allein der Unterschied, mit welchem die Sonne obgemeldte Punkte anzieht, gegen den Unterschied, mit welchem der Mond die nämlichen anzieht, = 94 . 1. Aber in Betreff der Entfernungen beyder Körper ist der Unterschied, mit welchem der Mond diese Punkte anzieht, weit größer als jener, mit welchem die Sonne auf sie wirket.

ket. Wir wollen also itzt die Entfernungen allein betrachten, als wenn die Massen gleich wären. Die Entfernung der Sonne ist, wie vorher, 22000 Halbmesser der Erde von dem Punkte A, und 22001 von den Punkten B und D. Also ist die Wirkung der Sonne auf den Punkt A $= \frac{1}{(22000)^2} = \frac{1}{484000000}$, und auf die Punkte B und D $= \frac{1}{(22001)^2} = \frac{1}{484044001}$. Folglich verhält sich die Wirkung der Sonne auf den Punkt A zu der Wirkung auf die Punkte B und D $= \frac{1}{484000000} : \frac{1}{484044001} = 484044001 : 484000000$, mithin der Unterschied der Wirkung auf besagte Punkte $= \frac{44001}{484000000}$.

Hingegen die Wirkung des Mondes auf besagte Punkte in Betreff der Entfernung wird seyn $= \frac{1}{(58)^2} : \frac{1}{(59)^2}$, oder $= \frac{1}{3364} : \frac{1}{3481} = 3481 : 3364$. Folglich der Unterschied $= \frac{117}{3364}$. Nun verhält sich $\frac{117}{3364} : \frac{44001}{484000000}$ beynahe $= 382 : 1$. Also in Betreff der Entfernungen ist der Unterschied, mit welchem der Mond auf den Punkt A, und auf die Punkte B und D wirket, 382mal größer, als jener Unterschied ist, mit welchem die Sonne besagte Punkte anzieht. Hingegen ist in Betreff der Stärke der Action auf die Erde überhaupt, oder in Betreff der Masse der Unterschied, mit welchem die Sonne auf besagte Punkte wirket, 94mal größer als der Unterschied, mit welchem der Mond auf sie wirket. Folglich verhält sich in Betreff der Masse und Entfernungen zugleich der Unterschied, mit welchem der Mond auf obgesagte Punkte wirket, zu jenem, mit welchem die Sonne auf

sie

sie wirket = 382 : 94, oder beynahe = 4 : 1. Folglich wird Mond viermal mehr beytragen um das Fluidum unter dem Punkt A steigen zu machen, als die Sonne.

12. Nach der Berechnung des Newtons ist der Unterschied der Wasserhöhe in zwoen dem halben Erdmesser gleich hohen Wassersäulen, welcher durch die Action des Mondes allein verursachet wird, 8 Schuhe, und durch die Action der Sonne 2 Schuhe, folglich durch beyde zusammen 10 Schuhe. Nun ist hier zu untersuchen, ob dieser Unterschied eine merkliche Veränderung in dem Steigen und Fallen des Barometers hervorbringen könne. Nach der (N. 9) angeführten Rechnung ist das Verhältniß der Wassersäule unter B und D zu jener unter dem Punkte A = 20640000 : 20640010 folglich der ganze Unterschied $= \frac{10}{20640000} = \frac{1}{2064000}$.

13. In Rücksicht auf den jetzigen Gegenstand ist wenig daran gelegen zu wissen, welche die wahre Höhe der Atmosphäre sey; es ist genug, daß man weis, daß die Schwere der ober dem Barometer stehenden Luftsäule einer Wassersäule von 32 rheinländisch. Schuhen beynahe gleich ist *). Wir wollen nun hier setzen, daß diese ganze Luftsäule aus gleich dichter Luft von einer solchen Art bestehe, daß sich ihre Schwere zu jener des Wassers = 1 : 1000 verhält. Denn bey der jetzigen Frage kommt es immer beynahe auf das nämliche heraus. Folglich wird diese aus gleich schwerer Luft bestehende Säule 32000 Schuhe über dem Erdboden stehen. Da nun der halbe Erdmesser = 20640000 Schuhe ist, wird eine aus dem Mittelpunkte der Erde gehende Säule bis auf die angenommene Lufthöhe = 20672000

*) Man weis, daß die größere oder mindere Höhe der Atmosphäre von der mindern oder größern Höhe jedes Ortes abhängt. Hier nimmt man eine mittlere Höhe an.

= 20672000 Schuhe seyn. Diese verliert durch die vereinigte Action des Mondes und der Sonne unter dem Punkte A, wie vorher erwiesen worden, $\frac{1}{2064000}$ von ihrer Schwere; folglich wird sie eine spezifisch leichtere Luft seyn, als jene, welche in den unter den Punkten B und D stehenden Säulen enthalten ist; und da ferner die Höhen zweener communicirenden verschiedenen flüßigen Körper in dem umgekehrten Verhältniße ihrer Schweren sind, so wird die Höhe der Luftsäule unter dem Punkte A zu jener unter den Punkten B und D wie $20672000 + \frac{20672000}{2064000} : 20672000$ oder $= 20672010\ \frac{1}{64} :$ 20672000 oder endlich weil $\frac{1}{64}$ Schuh hier sehr unbedeutend ist, $= 20672010 : 20672000$. Folglich wird die Luftsäule unter A um 10 Schuhe höher als unter B und D seyn, das ist, die Luftsäule unter dem Punkte A wird ober dem Mercurius 32010 Schuhe hoch seyn. und unter den Punkten B und D 32000 Schuhe. Nun aber, wenn 32000 Schuhe von der gleich dicht angenommenen Luft den Mercurius 28 Zoll hoch treiben, so fragt es sich: wie hoch wird der Mercurius steigen, wenn die Luftsäule = 32010 Schuhe ist? So steht also die Proportion; $32000 : 28 = 32010 : x = \frac{32010 \cdot x\ 28}{32000}$ $= \frac{896280}{32000} = 28 + \frac{1}{114}$ Zoll; nun ist $\frac{1}{114}$ von einem Zoll sehr unbedeutend, indem es nur beyläufig $\frac{1}{10}$ Linie ist; folglich kann man die Veränderung des Barometers von der Action des Mondes und der Sonne nicht herleiten. Wenn ich die Atmosphäre höher nehme, wie sie auch wirklich ist, so ist der Unterschied noch geringer; so wenn ich die Atmosphäre drey deutsche Meilen hoch, oder 72000 Schuhe annehme, wird der Unterschied nur $\frac{1}{24}$ Linie seyn.

14. Noch

14. Noch minder kann man solche Veränderungen von der Action anderer Planeten auf das unsere Erde umgebende Luftfluidum herleiten. Ich will ein Beyspiel von dem größten der übrigen Planeten, nämlich von dem Jupiter, setzen, und erstens seine Wirkung auf die Erde überhaupt mit jener des Mondes vergleichen, dann zweytens, die Differenz, mit welcher dieser Planet auf ein Fluidum unter dem Punkte A und den Punkten B und D wirkt, mit der Differenz, mit welcher der Mond auf die nämlichen Punkte wirket, vergleichen, damit man hieraus die ganze Kraft, mit welcher dieser Planet ein Fluidum unter dem Punkte A mehr als unter den Punkten B und D steigen machet, ersehe.

1mo Die Kraft, mit welcher Jupiter auf die Erde überhaupt wirket, ist im geraden Verhältniße seiner Masse, und im umgekehrten des Quadrats seiner Entfernung. Nach den Ephemeriden ist seine kleinste Entfernung (wo er folglich am stärkesten wirket) = 86900 Halbmesser der Erde; und seine Masse ist zu jener des Mondes = 1170 X 50 = 58500 : 1. Also ist seine ganze Wirkung auf die Erde überhaupt, da ich sie mit jener des Mondes vergleiche = $\frac{58500}{(86900)^2}$

$= \frac{58500}{7551610000}$ beynahe $= \frac{1}{129087}$.

Die Wirkung des Mondes aber auf die Erde ist (N: 10)

$= \frac{1}{3364}$. Nun verhält sich $\frac{1}{3364} : \frac{1}{129087} = 129087 : 3364$ $= 38 : 1$; folglich ist die Wirkung des Mondes auf die Erde überhaupt schon über 38 mal größer als jene des Jupiters.

2do. Da die Punkte B und D um einen Halbmesser der Erde vom Jupiter weiter entfernet sind als der Punkt A, über dem er steht,

diese Punkte aber in dem umgekehrten Verhältniße des Quadrats ihrer Entfernungen angezogen werden, so ist die Wirkung des Jupiters auf den Punkt A zu jener auf den Punkt B oder D = $\frac{1}{(86900)^2}$: $\frac{1}{(86901)^2}$ = $\frac{1}{7551610000}$: $\frac{1}{7551783801}$ = 7551783801 : 7551610000. Folglich ist die Differenz auf besagte Punkte = $\frac{173801}{7551610000}$. Die Differenz, mit welcher der Mond auf besagte Punkte wirket, ist (N: 11) $\frac{117}{3364}$; folglich verhält sich der Unterschied, mit welchem der Mond auf diese Punkte wirket, zur Differenz, mit welcher der Jupiter auf sie wirket, in Betreff der Entfernungen allein = $\frac{117}{3364}$: $\frac{173801}{7551610000}$ = 883539370000 : 584666564; oder beynahe = 1511 : 1. Da nun (N. 10) der ganze Unterschied, mit welchem ein Körper auf zween verschiedene Punkte der Erde wirket, in dem zusammengesetzten geraden Verhältniße der Kraft, mit welcher er auf die Erde überhaupt wirket, und in einem gewissen umgekehrten Verhältniße der Entfernungen steht, so ist die ganze Kraft, mit welcher der Mond ein Fluidum unter dem Punkte A mehr steigen machet, als unter B oder D, zu der Kraft, mit welcher Jupiter das nämliche Fluidum unter A mehr steigen machet, als unter B oder D = 38 × 1511 : 1, oder = 57418 : 1.

15. Da nun der Mond durch seine Wirkung das Wasser des Meeres nach Newtons Berechnung nur um 8 Schuhe oder 1152 Linien höher steigen macht unter A, als unter B und D, so kann Jupiter durch seine Action dasselbe nicht mehr steigen machen, als beynahe $\frac{1}{50}$ von einer Linie. Denn es ist, 57418 : 1152 = 1 : $\frac{1}{50}$

bey-

beynahe, welches ganz unbedeutend ist, und da der Mond und die Sonne zugleich den Mercurius im Barometer auch in der kleinen angenommenen Atmosphärhöhe nicht mehr als $\frac{1}{10}$ Linie (N. 13) steigen machen können; obschon sie zugleich das Meerwasser 10 Schuhe, oder 1440 Linien steigen machen, wie gar unmerklich wird Jupiter denselben im Barometer steigen machen können? Um dieses zu finden, muß man auf die nämliche Art verfahren, wie zuvor, da man die Größe der Veränderung suchte, so durch die Action des Mondes und der Sonne verursachet werden kann. Da also Jupiter durch seine größte Action auf den Punkt A das Meerwasser nicht höher steigen machen kann, als $\frac{1}{50}$ einer Linie; so werden die zwo aus dem Mittelpunkte der Erde gehenden Wassersäulen so stehen, nämlich unter A = 20640000 Schuhe + $\frac{1}{50}$ einer Linie oder + $\frac{1}{7200}$ von einem Schuhe; und die Wassersäule unter B oder D = 20640000. Folglich ist die Wassersäule unter A um $\frac{1}{7200}$ von einem Schuhe höher, als unter B oder D. Also verhalten sich die zwo Säulen unter A und B = 20640000 + $\frac{1}{7200}$: 20640000, oder = 148608000001 : 148608000000, also ist der ganze Unterschied = $\frac{1}{148608000000}$; und um eben so viel muß also die Wassersäule unter A von ihrer Schwere verlieren; sonst könnte sie mit der andern unter B oder D nicht im Gleichgewichte seyn. Da nun die Luftsäule (wie vorher N. 13 angenommen worden) um 32000 Schuhe höher ist, als die Wassersäule, so wird sie unter B oder D (wie N. 13) = 20672000, und weil sie unter A $\frac{1}{148608000000}$

von

Schwere verliert, wird sie um so viel höher seyn, nämlich $20672000 + \frac{20672000}{148608000000}$, oder beynahe $= 20672000 + \frac{20672}{148608000} = 20672000 + \frac{1}{7189}$. Folglich verhalten sich die zwo Luftsäulen unter A und B $= 20672000 + \frac{1}{7189} : 20672000$. Folglich würde durch die Action des Jupiters die Luft ober dem Barometer unter dem Punkte A um $\frac{1}{7189}$ höher stehen, als unter den Punkten B oder D. Folglich würde ihre Höhe ober dem Mercurius unter A $= 32000 + \frac{1}{7189}$, und unter B oder D 32000 seyn. Nun setzet man die nämliche Proportion, als (N. 13) nämlich $32000 : 28 = 32000 + \frac{1}{7189} : x = 28 + \frac{28}{230048000} = 28 + \frac{1}{8216000}$. Also $\frac{1}{8216000}$ von einem Zoll wäre die ganze Veränderung, welche durch die Action des Jupiters in dem Barometer hervorgebracht werden könnte. $\frac{1}{8216000}$ von einem Zoll ist beynahe $= \frac{1}{684667}$ von einer Linie; wie sehr unmerklich wäre eine solche Veränderung?

16. Man kann sich demnach nichts der Theorie und Erfahrung mehr widersprechendes vorstellen, als wenn man noch behaupten sollte, daß die Veränderungen im Barometer von dem Stande der Planeten herrühren. Aus der Theorie habe ich es itzt genug bewiesen, und alle, welche richtige und genaue Erfahrungen gemacht haben, werden gestehen müssen, daß das Steigen und Fallen des Barometers weder mit dem periodischen Laufe der Sonne und des Mondes

des

des, noch mit dem Stande der übrigen Planeten übereinkomme; und wenn zuweilen von Ohngefähr eine solche Uebereinstimmung beobachtet wird, so würde man doch sehr unphilosophisch schließen, daß diese Weltkörper eine solche Wirkung hervorgebracht haben. Man wird vielleicht hundert Beyspiele dafür und dreyhundert dagegen, oder vieleicht eben so viele Beyspiele dafür als dagegen haben, und da die Theorie das Widerspiel beweiset, so kann man dergleichen Beyspiele als Beweise für eine periodische Ursache nicht annehmen. Was sollte es denn noch für eine periodische Ursache geben? Man hat ungeachtet aller gemachten Erfahrungen keine ausfindig machen können, und ich zweifle nicht, daß sie auf immer bloß der Wunsch einiger Philosophen bleiben werde.

17. Da demnach das Steigen und Fallen des Barometers gar keine Periode hält, folglich keine periodische Ursache haben kann, so muß man die Ursache dieses Phönomens in zufälligen *) Veränderungen der Atmosphäre suchen. Man weis, daß die Luft ein Menstruum oder auflösendes Mittel des Wassers, gleichwie das Wasser des Salzes, des Eisens, und vieler andern Körper ist. Wenn das Wasser, mit Salz, Eisen, oder mit Theilchen anderer schweren Körper gesättiget ist, wird es sehr merklich schwerer, und läßt es dergleichen Theile wieder fallen, wird es leichter. Eben so, wenn die Luft mit Wassertheilchen gesättiget ist, wird sie schwerer, und muß folglich den Barometer höher treiben; so lange sie diese Theilchen fest an sich hält, können sie auf andere ihr ausgesetzte Körper nicht fallen; folglich bleiben alle der Luft ausgesetzten Körper trocken. In diesem Falle wird es also trocken Wetter, und der Barometer

*) Es nenne ich die nicht periodischen Veränderungen.

rometer wird hoch stehen. Man weis ferner, daß das Wasser, welches mit Salz auch stark gesättiget ist, nichts destoweniger hell bleibt; eben so bleibt die Luft, wenn sie auch stark mit wässerigen Theilen gesättiget ist (wenn nur diese Theilchen gleich ausgetheilet, und fest von ihr gehalten werden), hell und durchsichtig *). Wenn man ferner in einem mit heterogenischen Theilchen gesättigten Fluido durch ein präcipitirendes Mittel diese Theilchen fallen macht, so wird das Fluidum trübe, besonders wenn das Präcipitiren geschwinde vor sich geht: eben so, wenn die Luft (aus was immer für einer Ursache dieses geschehen mag) die Wassertheilchen in einer merklichen Quantität fallen läßt, wird sie trüb; weil alsdann die durchfahrenden Lichtstrahlen immer verschiedene Kräfte in ihrem Laufe antreffen, und dadurch theils zerstreuet, theils zurückgeworfen werden.

18. Man muß demnach die Luft eben so betrachten, wie man das Wasser, oder jedes andere auflösende Mittel betrachtet. Denn so, wie ein solches Menstruum die aufgelösten Theile an sich zieht, wird es schwerer oder leichter, je nachdem die angezogenen Theile von einer schwerern oder leichtern Art sind.

19. Ein Menstruum, welches immer in Berührung mit solchen Körpern steht, die es auflöst, wird sich auch immer mit den Theilchen solcher Körper sättigen; so, wenn Wasser mit Salzen in Berührung steht, wird es immer mit diesen Salzen sich sättigen. Folglich, da die Luft ein Menstruum des Wassers ist, und an den meisten Orten mit Wasser in Berührung steht, wird sie sich auch hier überall mit Wassertheilchen sättigen. Da nun das Wasser von einer schwerern Art, als die Luft ist, so muß die Luft um desto schwerer wer-

*) Es ist bekannt, daß die Durchsichtigkeit der Körper hauptsächlich von der Gleichheit der Kräfte, welche der Strahl im Durchgehen erfährt, herrühre.

werden, je stärker sie mit Wassertheilchen gesättiget ist, und in diesem Falle muß der Barometer höher steigen. So lange also die Luft diese Wassertheilchen fest an sich hält, wird der Barometer hoch bleiben, und es wird hell und trockenes Wetter seyn, wie vorher (N. 17) gesagt worden ist.

20. Sobald aber die Luft anfängt die Wassertheilchen fallen zu lassen, wird sie leichter, folglich muß auch der Barometer fallen. So lange ein Körper in einem Fluido im Fallen ist, kann er auf dasselbe nicht stärker drücken, als die Reaction, oder Resistenz des Fluidums selbst ist; nun diese ist nicht größer, als ein mit ihr gleich großes Volumen des Fluidums selbst; also so lange ein Körper in der Luft im Fallen ist, kann er auf dieselbe nicht stärker drücken, oder keine größere Schwere in derselben verursachen, als ein gleiches Volumen der Luft selbst ist; denn mit der übrigen Schwere fällt er zu Boden. Daher ist es ganz natürlich, daß sobald die Luft die Wassertheilchen nicht mehr an sich fest hält, oder selbe anfängt fallen zu lassen (welches vor einem regnichten Wetter der Fall ist) erstens der Barometer schon zu fallen, zweytens die der Luft ausgesetzten Körper feucht zu werden, und drittens der Himmel sich zu trüben anfangen müssen.

21. Gemeiniglich ist auch dieses der Fall, und man kann daher gemeiniglich aus dem hohen Stande des Barometers schönes, und aus dem niedern Stande desselben schlechtes Wetter vorhersagen. Aber man hat doch nicht seltene Fälle, welche das Gegentheil beweisen. Und wo mag wohl dieses herrühren? Um von dergleichen Phänomenen richtig zu urtheilen, muß man untersuchen, was wahrscheinlicher Weise die Ursache seyn mag, daß die Luft, welche mit den Wassertheilchen stark cohäriret, nichts destoweniger diese Wassertheilchen so leicht könne fallen lassen.

22. Wer die vielfältigen Erfahrungen, und Wirkungen der Natur überlegt, wird wahrgenommen haben, daß in der Cohäsion verschiedener Körper gegen einander verschiedene Grade der Stärke sich äußern. So zieht der Mercurius Silber, Bley, Zinn stark an sich, aber noch stärker das Gold; daher man durch den Mercurius das Gold von andern Körpern trennen kann, indem das Gold andere Körper verläßt, um sich mit dem Mercurius zu vereinigen. So wissen die Chemiker eine Menge solcher Körper, welche von gewissen Fluidis stärker angezogen werden als andere, die in diesen Fluidis eben auch aufgelöset werden. Wenn man nun in ein solches mit den Theilchen eines aufgelösten Körpers schon gesättigtes Fluidum einen andern Körper wirft, mit dessen Theilchen es stärker cohäriret, wird es die Theilchen des ersten aufgelösten Körpers fallen lassen, und sich mit den Theilchen des letztern vereinigen. Dieses heißt man präcipitiren, da man nämlich in ein mit den Theilchen eines schon aufgelösten Körpers geschwängertes Fluidum einen andern Körper wirft, dessen Theile von diesem Fluido stärker als die vorigen angezogen werden.

23. Die Luft, wie schon öfters angemerkt worden, ist ein auflösendes Mittel des Wassers; folglich muß dieses von jener stark angezogen werden. Aber könnte es nicht noch andere Körper geben, welche noch stärker von der Luft als die Wassertheilchen angezogen werden? Die Analogie der Natur scheint diesen Gedanken zu rechtfertigen, und die Erfahrungen ihn sehr wahrscheinlich zu machen. Es sind vielleicht wenige Auflösungen in der Natur, welche nicht durch andere Mittel präcipitiret werden können. Warum sollen die in der Luft aufgelösten Wassertheilchen nicht auch durch andere präcipitiret werden können? Wenn ein Körper an dem anderen fest hält, muß doch eine Ursache der Scheidung seyn. Gleichwie das Wasser nur eine gewisse Quantität Salzes an sich ziehen kann, so kann auch

die

die Luft nur eine gewisse Quantität Wassers an sich ziehen, und in diesem Falle sagen wir, daß das Menstruum gänzlich gesättiget ist, auch mehr kann es weder an sich ziehen, noch in sich halten, weil alsdann seine cohäsive Kraft im Gleichgewichte mit der Schwere der angezogenen Theile des aufgelösten Körpers steht. Wenn man durch eine starke Bewegung in einem siedheißen Wasser mehr Salz auflöst, als das kalte Wasser sonst in sich halten kann, wird es, sobald es erkältet, und die Bewegung aufhöret, das Ueberflüßige wieder fallen lassen: und wenn bey Tage und bey heißem Sonnenscheine, wo auch das Wetter hell und trocken bleibt, mehr Wassertheilchen in die Luft getrieben werden, als dieselbe sonst, da sie kalt ist, fassen kann, so werden bey Sonnenuntergange, da die Luft zu erkälten anfängt, die überflüßigen Wassertheilchen wieder auf die Erde fallen; und so entsteht der Thau, den wir frühe so häufig auf den Gewächsen antreffen.

24. Aber was mögen diese für Theilchen seyn, welche mehr als das Wasser von der Luft angezogen werden, oder welche ein Präcipitat des Wassers abgeben? Wir haben vielerley sogenannte Luftarten *); so haben wir phlogistische oder faule Luft von verschiedener Art. Aus Eisen durch Vitriolöl, aus Zink durch Meersäure (acidum marinum) und aus Kreide ebenfalls durch Vitriolsäure werden verschiedene Arten von phlogistischer Luft herausgetriben, die alle viel leichter als die untere gemeine Luft sind. Ebenfalls die Kalk- und Marmorsteine fangen an aufzubrausen, wenn man Scheidwasser darauf gießet. Aus entzündeter Wolle und Strohe fließt auch eine leichtere Art Phlogiston, als die gemeine Luft in unsern niedrigen Gegenden ist, so auch aus entzündetem Brandwein, und noch andern

*) Man pflegt sie Luft zu nennen, weil sie mit der gemeinen Luft viel ähnliches haben.

Körpern. Aus gährendem Weine und Bier und aus entzündeten Kohlen entsteht eine Art fauler Luft, welche schwerer als die gemeine ist. Nun hat man durch Versuche, soviel mir bekannt ist, noch nicht erfahren können, ob diese, oder was für eine aus diesen Luftarten stärker von der gemeinen Luft als das Wasser angezogen werden. Eines habe ich immer bemerket, und alle diejenigen, welche nahe an dem Gebirge wohnen, werden es auch bemerket haben, daß, so lange das regnichte Wetter dauert, gewisse Berge rauchen, und daß besonders an gewissen Oertern ein dichter Rauch wie aus einem Schorsteine beständig aufsteiget. Ich habe diese Oerter besichtiget, auch von andern besichtigen lassen, und gefunden, daß an diesen Oertern, wo der Rauch besonders dicht aufsteiget, viele Marmor- oder kalkartige Steine sind. So wie dieser Rauch gänzlich verschwindet, darf man auf baldiges schönes Wetter Rechnung machen. Sollte man nicht mit vieler Wahrscheinlichkeit behaupten können, daß die aus den Kalksteinen, auch vieleicht noch vielen andern Körpern aufsteigenden phlogistischen Luftarten stärker von der Luft als die Wassertheilchen angezogen werden, oder für diese ein präcipitirendes Mittel abgeben? Man kann zwar mit Gewißheit dieses nicht behaupten, doch bin ich der Meinung, man könne mit der größten Wahrscheinlichkeit sagen, daß der Regen größtentheils durch gewisse aufsteigende Dünste, welche die Luft stärker als die Wassertheilchen anzieht, verursachet werde; weil die Luft, da sie mit dergleichen Körperchen in Berührung kömmt, dieselbigen stärker an sich zieht, und die Wassertheilchen fallen zu lassen anfängt. Da nun die faulen Luftarten leichter als die Wassertheilchen sind, an deren Stelle sie treten, so ist es ganz natürlich, daß der Barometer vor dem Regen zu fallen anfängt, und so lange die Luft mit diesen leichtern Dünsten angefüllt ist, auch der Stand des Barometers niedrig bleibt, wenn es auch nicht regnet.

25. Noch eine Ursache des Regens kann folgende seyn. Wenn ein Tropfen Wassers von einem Körper herabhängt, von welchem er fest gehalten wird; so fällt, sobald man mit einem andern Wasser oder Körper, wovon das Wasser auch angezogen wird, daran kömmt, der Tropfen gleich herab; denn da die cohäsive Kraft des einen Körpers durch die Kraft des andern entweder vermindert, oder (im Fall der Gleichheit der Cohäsion in beyden Körpern) gänzlich gehoben wird, muß der Tropfen durch seine eigene Schwere herabfallen. Es könnte auch das nämliche mit den in der Luft hängenden Wassertheilchen geschehen: denn, wenn die Luft mit Wasserdünsten gesättiget ist, da noch mehrere Dünste (sie mögen von einer Art seyn wie sie wollen) durch was immer für eine Ursache in die Höhe getrieben werden; sobald sie in Berührung mit den in der Luft hängenden Dünsten kommen, können sie diese auf gleiche Art der Luft entreißen, und herabfallen machen, wie es mit dem herabhängenden Tropfen Wassers geschieht.

26. Nun kann es geschehen, 1mo daß diese aufsteigenden Dünste entweder von der Luft stärker angezogen werden, als die in ihr hängenden Wassertheilchen, und dann wird sie die Luft an sich ziehen, und die Wassertheilchen fallen lassen; oder 2do daß sie nicht stärker angezogen werden, und dann werden sie miteinander wenigstens zum Theil herabfallen, wie es mit dem Tropfen Wassers geschieht, wenn ein anderer Körper daran kömmt.

27. Es geschieht zuweilen, daß bey regnichtem Wetter der Barometer ziemlich hoch steht, so wie er sonst bey schönem Wetter zu stehen pflegt. Es kann sich dieses ereignen, 1mo wenn eine Art schwerer Dünste in die Atmosphäre steigt, welche in den Platz der herabfallenden Wassertheilchen treten, oder 2do wenn immer eine eben so grosse Quantität Wassertheilchen steigt, als herabfällt: dann wird der Barometer beynahe unveränderlich hoch bleiben, so lange dieser Fall dauert.

28.

28. Bey aufsteigenden sehr häufigen Dünsten wird der Barometer meistentheils sehr veränderlich seyn. Denn anfänglich wird er hoch steigen, und sobald mehrere Dünste durch was immer für eine Ursache in die Höhe getrieben werden, als die Luft ertragen kann, werden die aufsteigenden mit den in der Luft hängenden grossentheils vereiniget, erhalten dadurch eine größere Schwere, als die Luft ertragen kann, und fallen wieder wenigstens zum Theile mit ihnen herab, wodurch der Barometer auch wieder fällt, und so wird diese Abwechselung dauern, so lange dieses Aufsteigen häufiger Dünste dauert.

29. Aus diesem allen lassen sich nun folgende Beobachtungen ziemlich gut erklären.

1mo. Das Steigen des Quecksilbers zeigt überhaupt schönes, das Fallen aber schlechtes Wetter an.

Weil, wie N. 20 ist angemerket worden, so lange die Wasserdünste von der Luft fest gehalten werden, ihre Schwere durch die Schwere dieser Wasserdünste vermehret wird, so muß ihr Druck auf den Barometer um desto stärker seyn, folglich muß er steigen; und zweytens so lange diese Wasserdünste von der Luft fest gehalten werden, können sie auf andere Körper nicht fallen, und so müssen diese trocken bleiben, und endlich, da die Luft mit diesen Dünsten überall gleich gesättiget ist, erfährt der Lichtstrahl in seinem Durchgange die nämlichen Kräfte, folglich geht er leicht durch, mithin muß die Atmosphäre hell bleiben.

2do. Bey sehr warmen schwülem Wetter sagt das fallende Quecksilber Donner vor.

Das fallende Quecksilber zeigt an, daß die in der Luft enthaltenen Wasserdünste schon zu fallen angefangen haben: und da bey schwülem sehr warmen Wetter es selten ohne Donner regnet, kann

man

man mit der größten Wahrscheinlichkeit ein Donnerwetter vorsagen, wenn bey sehr warmen schwülem Wetter der Barometer fällt.

3tio. Im Winter, wenn der Barometer steigt, sagt er Frost vor.

Das Steigen des Barometers sagt trockenes Wetter gemeiniglich vor, und im Winter hat man immer Frost, wenn man trockenes Wetter hat; denn im Winter wird die Atmosphäre durch die kurz dauernden und sehr schief fallenden Sonnenstrahlen bey weitem nicht so viel, als durch die aus der Erde aufsteigenden warmen Dünste erwärmet. Bey trockenem Wetter aber steigen diese Dünste nicht; folglich bleibt die Atmosphäre kalt.

4to. Wenn das Quecksilber eine Zeit lang zu steigen fortfährt, ehe das trübe Wetter vorüber ist, so schließt man auf anhaltendes schönes Wetter.

So, wie das Quecksilber steigt, zeigt es an, daß die Luft wieder angefangen hat die Wasserdünste fest an sich zu halten, und da es noch in der untern Luft trübe und regnerisch ist, muß dieses Festhalten besonders in der obern Luft seyn; folglich zeigt es an, daß die obere Luft schon von jenen Theilchen rein ist, welche die Wasserdünste sonst präcipitiren, und daß dergleichen Dünste nicht mehr im Steigen, sondern im Fallen sind. Sobald nun auch die untere Luft von diesen rein ist, hat man Ursache anhaltendes schönes Wetter zu hoffen. Das Gegentheil kann man also erwarten, wenn bey hellem Wetter der Barometer eine Zeit lang zu fallen anfängt, ehe der Regen einfällt.

5to. Wenn die Sonne schön hell untergeht, zeigt es schönes und helles Wetter für den künftigen Tag an.

Wenn der Horizont um die untergehende Sonne vollkommen hell ist, zeigt er an, daß er von starken Regendünsten frey ist, folglich, daß diese in der Luft enthaltenen Wasserdünste nicht mehr im

Fallen

Fallen sind, sondern, daß sie von der Luft fest gehalten werden: wenn auch dünne zerstreute Wolken etwas über dem Horizont sich befinden, hat es nichts zu bedeuten, indem sie nur Wolkenreste sind, welche die Luft schon über den Horizont heraufgezogen, und allmählich an sich zieht. Folglich darf man in diesem Falle für den folgenden Tag schönes Wetter erwarten.

30 Aus allem bisher gesagten kann man mit ziemlicher Gewißheit behaupten, daß die Ursache des Steigens und Fallens des Barometers nicht periodisch sey; sondern daß dieses Phänomen von der Art und Quantität der aufsteigenden Dünste, wie auch von der Beschaffenheit der Gegenden, wovon die Winde (welche verschiedene Dünste mit sich führen) herblasen, hauptsächlich herrühre.

31. Ich weis, daß man allerley Witterungen aus dem Stande des Mondes vorherzusagen pflegt; so, wenn man nasses Wetter eine Zeit lang gehabt hat, erwartet man bey Eintretung eines neuen Viertels eine Wetteränderung, besonders aber pflegt man auf den dritten und vierten Mond acht zu geben, und glaubt, daß der ganze Mond mit diesen übereinstimmen müsse. Daher das Sprüchwort: *Tertia, quarta qualis, tota lunatio talis.* Sollte wohl diese Behauptung in der Theorie einen vernünftigen Grund haben? Ich kann mich davon nicht überzeugen: denn wie gering die Wirkung des Mondes auf unsere Atmosphäre sey, habe ich schon bewiesen, und wenn doch auch aus dieser Wirkung etwas in Rücksicht auf die Witterung folgen könnte, so müßte dieses alsdann am meisten geschehen, wenn der Mond am nächsten an der Erde, und folglich seine Wirkung am stärksten ist: welches im Neu- und Vollmonde der Fall wäre, und nicht in- oder nahe an den Vierteln, da seine Wirkung schon um ein merkliches schwächer ist. Wer auch diese Beobachtungen genau gemacht hat, wird erfahren haben, daß dergleichen Regeln gar oft nicht zutreffen, und daß folglich nichts sicheres daraus geschlossen werden könne.

Ilde-

Ildephons Kennedy,

churfürstl. pfalzbaierischer geistlicher Rath

über

die Verwandtschaft

des Fuchses mit dem Hunde.



Die Naturforscher haben bey der Untersuchung des Thierreiches von jeher getrachtet, die einzelnen Geschöpfe desselben in abgesönderte Geschlechter, Familien oder Classen einzutheilen. Die Festsetzung einer solchen Ordnung ist bey der so großen Verschiedenheit der Gegenstände unumgänglich nothwendeig, um den vielfältigen Schwierigkeiten, welche darinn häufig vorkommen, vorbeugen zu können.

Die ältern Naturkündiger haben zwar in ihren Classificationen der Thiere keine gar genaue Richtigkeit beobachtet. Sie begnügten sich öfters mit der äußerlichen Gestalt, oder mit einigen leicht in die Augen fallenden Eigenschaften derselben, um sie dieser oder jener Classe einzuverleiben; wie es ganz deutlich aus den sonst scharfsinnigen Schriften des Aristoteles, und aus den weitläuftigen Beschreibungen des Plinius erhellet.

Die neuern Zoologen hingegen, welche die vielen Lücken in den Schriften ihrer Vorfahren zu ersetzen, und ihre vielfältigen Fehler zu verbessern, weder Mühe, noch Kosten sparen, suchen den Zusammenhang und die Ordnung des Thierreiches auf faßlichere und untrüglichere Grund-

sätze zu bauen. Die unsterblichen Werke des Linnäus, des Büffon, und vieler andern sind hinlängliche Beweise davon.

Allein all ihrer Aufmerksamkeit und Arbeit ungeachtet trifft man doch in diesem Fache noch manche Lücke an; theils weil man bisher die Eigenschaften und Sitten aller einzelnen Thiere aus Abgang hinlänglicher Beobachtungen unmöglich hat einsehen können, da es zu gehöriger Anstellung solcher Beobachtungen an Zeit und Gelegenheit oft gemangelt hat; theils auch, weil durch die Entdeckung neuer Landschaften stets neue und unbekannte Thiere zum Vorschein kommen.

Die Naturgeschichte erhält daher ein erwünschtes Wachsthum, so oft ein Thier, dessen Geschlecht bisher unbekannt, oder auch nur zweifelhaft gewesen ist, zu seiner eignen und wahren Classe durch zuverläßige Kennzeichen gezählt wird. Von dieser Art ist der Fuchs, welcher wegen seiner äußerlichen Gestalt, seiner innerlichen Theile und verschiedener andern Eigenschaften bisher von dem gemeinen Manne als ein wilder Hund angesehen worden ist. Es hat ihm auch keiner unter den alten Gelehrten diese Ehre abgesprochen. Aristoteles wenigstens, dem die ältern Physiker in diesem und andern dergleichen Punkten größtentheils nachgeschrieben haben, trägt in seiner Zoologie kein Bedenken, die zu seiner Zeit in Laconien befindlichen Hunde einer Vermischung der Füchse mit Hunden zuzuschreiben.

Der in der Naturgeschichte, besonders in dem Thierreiche sehr bewanderte Graf von Büffon war, so viel ich weis, der erste, welcher das Widerspiel vermög wiederholter, und, wie er meinet, richtig angestellter Versuche behauptet hat.

Unstrei-

Unstreitig ist es, daß alle Thiere von der nämlichen Gattung sich mit einander paaren, Junge zeugen, und ihr Geschlecht stets fortpflanzen können. Da nun ein auf der Jagd gefangener, schon erwachsener, und zwischen vier Mauern eingesperrter Fuchs vier ihm nach einander zugelassene läufige Hündinnen unberührt gelassen, und nicht die mindeste Begierlichkeit sie zu belegen geäußert hat, so schließt Graf von Büffon, daß diese Thiere, weil sie eine so gute Gelegenheit dem Triebe der Natur Genüge zu leisten versäumet haben, nicht zu einem, sondern zu verschiedenen Geschlechtern nothwendig gehören müssen.

Ohne dem Ruhme und Ansehen eines so berühmten Mannes zu nahe zu treten, könnten, meine ich, verschiedene Einwürfe wider den Versuch des Herrn Grafen gemacht werden; z. B. der Fuchs wurde erst vor kurzem auf der Jagd gefangen: folglich war er ganz wild, und noch sehr furchtsam, er wurde daher wenig oder gar nicht gereizt, sich mit einer so fremden Gattinn, als ihm die Hündinn war, zu vereinigen. Zudem befand er sich in enger Gefangenschaft. Nun weis man aus der Erfahrung, daß ein wildes Thier sich in diesem Umstande auch mit einem Geschöpfe von seiner Gattung nicht eher zu paaren pflegt, bis es sich durch Länge der Zeit mit seinem Schicksale, und mit seiner Mitgefangenen bekannt gemacht hat.

Es mag aber mit diesem Versuche des Hrn. Büffon zugegangen seyn, wie es will. Die richtigste Widerlegung eines Satzes in der Naturlehre ist, wenn man das Gegentheil unwidersprechlich beweisen kann. Nun hatte ich i. J. 1787 die Gelegenheit, den Enkel, wenn ich mich so ausdrücken darf, eines Fuchses und einer Hündinn nicht nur zu sehen, und mit Bedachte zu untersuchen, sondern auch die ganze und wahre Geschichte seiner Herkunft genau zu vernehmen, und aufzuzeichnen.

Mein

Mein Landsmann Hr. von Gardenstone, einer der Provinzrichter in Schottland (Lord of the Sessions) hat mir die Ehre erwiesen, mich auf seiner Reise nach Italien zu besuchen. Die ungewöhnliche Gestalt sowohl, als die besondere Miene des bey ihm befindlichen Hundes war mir auffallend. Sein Herr merkte meine Verwunderung, und fragte mich lächelnd, warum ich seinen Hund mit so vieler Aufmerksamkeit betrachte? Und ohne meine Antwort zu erwarten, sagte er: Das Thier ist die Nachkommenschaft eines Fuchses und einer Hündinn. Dieses erweckte um so mehr meine Wißbegierde, weil mir die Meinung des Herrn Büffon zu gleicher Zeit beygefallen ist. Ich bat ihn daher inständig, mir den Hergang der ganzen Sache pünktlich zu erzählen. Er hatte auch die Gewogenheit, mir darinn zu willfahren, und dictirte mir in die Feder folgende Geschichte.

Der Großvater Fig. I. des gegenwärtigen Hundes war ein seiner Mutter im Walde weggeraubter, noch saugender Fuchs. Er wurde in dem Schloße zu Gardenstone die ersten drey Monate hindurch mit Kuhmilch, und andern leichten Speisen sorgfältig erzogen. Nach der Hand mußte er mit der gemeinen Hundskost vorlieb nehmen. Durch diese gute Warte und gesunde Nahrung nahm er so geschwind zu, daß er schon im ersten Jahre die Größe der wilden Füchse übertraff. Er und die Hunde im Hause lebten unter einander so vertraut und freundlich, daß man in ihrem Umgange kaum einen Unterschied merken konnte.

Im zweyten Jahre lief er mit mehrern Hunden einer läufigen Hündinn von der geradfüßigen Dachsenart nach; welche ich nach der Beschreibung des von Gardenstone Fig. II. getreu abzuzeichnen getrachtet habe.

Eine

Eine so erwünschte Gelegenheit wollte der gelehrte Mann nicht versäumen, einen Versuch mit diesem Thiere anzustellen, und dadurch die Behauptung des Grafen von Büffon zu bestättigen, oder zu widerlegen. Zu dem Ende sperrte er beyde, ehe die Hündinn von einem Hunde belegt worden ist, in einem Zimmer zusammen, und ließ sie wohl füttern. Am vierten Tage, als er wahrnahm, daß die Hitze der Hündinn nachgelassen hatte, folglich daß sie trächtig war, gab er ihnen die Freyheit wieder. Nach Verlauf von zween und sechzig Tagen warf die Hündinn vier Junge, drey Männchen und ein Weibchen. Alle vier hatten mehr oder weniger von der Gestalt sowohl des Vaters, als der Mutter. Darunter zeichnete sich besonders ein Männchen aus, welches eben so viel, wenn nicht mehr von dem Fuchse, als von der Hündinn geerbet zu haben schien. Dieser Ursache wegen beschloß er solches beym Leben zu erhalten, die drey übrigen aber ließ er ins Wasser werfen. Der Vater, nämlich der Fuchs, wurde nach einiger Zeit bey Gelegenheit einer neuen Hundshochzeit von seinen Mitwerbern so übel zugerichtet, daß er nach wenigen Tagen an seinen Wunden gestorben ist.

Der Sohn wuchs geschwind auf; im ersten Jahre übertraff er schon die Höhe seines Vaters, erreichte aber nie die Größe seiner Mutter. Was in seiner Figur besonders angemerkt zu werden verdienet, hat Herr von Gardenstone in folgenden Punkten angegeben Fig. III. Der ganze Kopf hatte vieles von der Fuchsart: oben war er dicker, als der Kopf seiner Mutter, die Schnauze aber schmäler: die Augen stunden schief, und die spitzigen Ohren ragten zween Zoll über den Kopf: der Hals war kurz, und die Brust stark. Der übrige mit langen und etwas gekrausten theils schwarzen, theils gelben, theils weißen Haaren bedeckte Leib zeigte weiter nichts sonderbares an, außer daß er gegen die hintern Füsse merklich dicker,

als

als seine Mutter, und geschmeidiger, als sein Vater war. Nichts hat seine Verwandtschaft mit dem Fuchse unzweifelhafter gemacht, als sein langer, buschichter, und mit weißen und braunen Haaren bedeckter Schwanz, welchen er meistentheils hängen ließ, und niemal über dem Rücken, nach Gewohnheit seiner Mutter, hielt. Der weiße Fleck an der Spitze des Schwanzes, und die scharfen schiefliegenden Augen waren auch untrügliche Kennzeichen seiner Herkunft.

Als er ohngefähr den achtzehnten Monat seines Alters erreicht hatte, fieng seine Mutter an läufig zu werden In diesem Zwischenraume hat sie zwar einmal Junge, aber nur natürliche Hunde geworfen. Herr von Gardenstone wollte diese Gelegenheit nicht außer Acht lassen, um erfahren zu können, ob dieses von einer Hündinn und einem Fuchse erzeugte Thier sein Geschlecht fortzusetzen im Stande wäre, oder nicht. Im ersten Falle wurde es allerdings außer Zweifel gesetzt, daß der Hund und der Fuchs zu einer und derselben Familie gehören; in dem zweyten aber, daß sie sich zwar mit einander paaren können, aber nur Mulos, oder solche Geschöpfe hervorbringen, welche sich weiter fortzupflanzen unvermögend wären, folglich, daß sie nothwendiger Weise zu verschiedenen Geschlechtern gerechnet werden müßten.

Er sönderte sie daher alsogleich von allen andern Hunden ab, und merkte mit Verdrusse, daß das Weibchen die Liebkosungen des Männchens bis auf den dritten Tag zu verachten schien: an diesem aber und am folgenden hatte er das Vergnügen, die Hündinn von dem Männchen zu wiederholten Malen belegen zu sehen. Nach Verlauf von ein und sechzig Tagen brachte die Hündinn fünf Junge zur Welt. Drey davon hatten sehr wenig von der Gestalt des Vaters an sich. Ihre Ohren waren rund, und hiengen abwärts, wie die Ohren der

Mutter,

Mutter, auch an Höhe der Füsse, und an Schmächtigkeit des Leibs waren sie der Mutter viel ähnlicher als dem Vater. Der Schwanz allein war merklich dick, etwas buschicht, und endigte sich in eine weiße Spitze. Die andern zween hatten deutliche und mehrere Kennzeichen des Fuchses; besonders der erstgebohrne Fig. IV., von dem hier hauptsächlich die Rede ist, und den ich hier in München gesehen, und genau betrachtet, und dessen Gestalt sowohl als Sitten ich in meinem dreytägigen Umgange nach Möglichkeit bemerkt und aufgezeichnet habe. Sein Herr, welcher den Zweifel vollkommen aufgelöset zu haben billig stolz war, theilte mir verschiedene Umstände von ihm sehr gefällig mit.

In Ansehung der äußerlichen Gestalt hat er durch eine zweymalige Vermischung des Geblüts von der Gestalt seiner Fig. I. und III. beschriebenen Voraltern soviel verloren, daß man ihn beym ersten Anblicke nur für einen Hund von einem besondern Baue ansieht; denn der hintere Theil seines Kopfs ist nicht sonderlich stark; sein Maul und seine Schnauze haben fast die gewöhnliche Dicke; seine Ohren sind zwar spitzig, aber nicht lang; seine Brust ist nicht gewölbet; und sein Hals ist lang und schmächtig. In allen diesen Punkten gleicht er seiner Mutter Fig. II. mehr, als seinem Vater Fig. III.; am meisten aber weicht er darinn von der Gestalt seines Großvaters Fig. I. ab.

Wenn man ihn aber mit einiger Aufmerksamkeit betrachtet, erblickt man bald an seinem Körper verschiedene Stücke, welche sehr in die Augen fallen. Seine Augen stehen im Kopfe viel schiefer als bey Hunden, sie sind auch weiter, und auf eine besondere Art formirt. Die lichtgraue Iris der Augen ist mit einem gelbröthlichten Ringe umzingelt, welches einen unangenehmen und wilden Blick verursacht.

ursacht. Das Maul, welches mit starken, scharfen und eingebogenen Fangzähnen bewaffnet ist, findet man nicht so spitzig, wie oben schon gemeldet worden, wie bey einem Fuchse; doch ist es um vieles schmäler als die Schnauze seiner Mutter. Nichts beweiset sein Abstammen vom Fuchse so unwidersprechlich als sein Schwanz: denn dieser hat die richtigsten Kennzeichen davon. Er ist mit langen ziemlich gekrausten Haaren überwachsen, ist auch stärker gegen die Mitte als an beyden Enden, und führet die bey den Füchsen allezeit befindliche weiße Spitze. Bey allen Leibsbewegungen und Veränderungen, und bey allen Gemüthsregungen pflegt dieser Fuchshund seinen Schwanz selten bis auf die Höhe seines Rückens zu erheben; und wenn es geschieht, so hält er ihn dergestalt gerade, daß er mit den Hinterfüssen und dem Rücken fast eine Diagonallinie formirt.

Ich habe es mit diesem feindseligen Geschöpfe durch alles Schmeicheln nie so weit bringen können, daß es sich von mir hätte anrühren lassen. Sein Herr aber, welcher diese Begünstigung fast ausschließlich genießt, hatte die Geduld, es in meiner Gegenwart nach dem baierischen Maaßstabe abzumessen. Seine Länge von der Schnautze, welche es im Stehen, und Gehen stets dem Horizonte parallel hält, beträgt zween Schuhe und drey Zoll. Von dem Boden bis an die Schultern ist es einen Fuß und zween Zoll hoch, bey den Hinterbeinen aber nur einen Fuß und einen Zoll. Der mittlere Leib hat ohngefähr sechszehn Zoll im Umkreise, die langen, gelb- und weißvermischten, gekrausten Haare nicht mitgerechnet: der Kopf mißt vier Zoll in der Länge; dessen Hintertheil ist vier Zoll, und die Schnauze einen und einen halben Zoll dick. Die spitzigen Ohren ragen über den Kopf einen und einen halben Zoll. Der Schwanz hält acht und einen halben Zoll in der Länge, und

gegen

gegen die Mitte, wo er am dicksten ist, sammt den gekraußten Haaren drey Zoll.

Soviel von seiner und seiner Voraltern äußerlichen Gestalt. Nun will ich ihre Sitten und Eigenschaften, soviel ich deren theils mit Augen gesehen, theils aus der getreuen und geschickten Erzählung des gelehrten Eigenthümers vernommen habe, in möglichster Kürze anführen. Die Mutter, welche zugleich die Großmutter ist, Fig. II. hat bis auf die Abreise des von Gardenstone zu jeder Zeit als eine Jagdhündinn gute Dünste geleistet: sonst äußert sich an ihr nichts, was in gegenwärtiger Abhandlung besonders angeführt zu werden verdienet.

Auch der Großvater, nämlich der Fuchs, ist von seiner alten und wilden Sitte nie gänzlich abgewichen. Obwohl er gemeiniglich ganz zahm zu seyn schien, und zu Zeiten seinen Bekannten sehr zu schmeicheln wußte, so blieb er doch bis an sein Ende mißtrauisch, und falsch: daher er oft einen Biß anbrachte, wann man am wenigsten daran dachte. Die Gesellschaft der grossen Hunde vermied er allezeit sehr sorgfältig, die kleinern aber hielt er stets in Zucht. Er spielte zwar mit ihnen eine Zeit lang vertraut, der Scherz aber endigte sich meist mit Raufen. Er lief öfters mit den übrigen Hunden auf die Fuchs- und Hasenjagd, blieb aber allezeit in einer ziemlichen Entfernung von ihnen zurück, und wagte es niemal, sich bey dem Fange einzufinden.

Der Vater Fig. III. welcher unmittelbar aus der Vermischung der Hündinn, und des Fuchses entsprossen ist, hat nicht nur von der äußerlichen Gestalt beyder Aeltern, wie wir oben gesehen haben, vieles ererbet; sondern auch sein Charakter zeiget eine deutliche Vermi-

sehung ihrer Sitten an. Denn als eine richtige Erbschaft von seinem Vater dem Fuchse kann angeführt werden, daß er bey der geringsten währen oder eingebildeten Beleidigung augenblicklich in heftigen Zorn auffähret: daß er mit den übrigen Hunden im Hause selten in Friede und Einigkeit lebt, sondern vielmehr stets Gelegenheit sucht, sich mit ihnen herum balgen zu können: daß man seiner heimtückischen Schmeicheley niemal ohne Behutsamkeit trauen darf: daß er zwar seinem Herrn und seinen Bekannten meist Folge leistet: daß er aber zu Zeiten weder durch gute noch böse Begegnung zum Gehorsam zu bewegen ist: doch daß er auch nach einer Weile gemeiniglich wieder zu sich kömmt, und dasjenige willig thut, was er zuvor zu thun sich halsstärrig geweigert hat. Das übrige seines Charakters scheint gänzlich von den natürlichen Eigenschaften seiner Mutter der Hündinn abzustammen: denn er ist seinem Herrn zugethan, treu und gehorsam, er ist auch sehr gelehrig, und geschickt. Herr von Gardenstone hat ihn im August 1787 als einen seiner besten Jagdhunde zu Hause zurückgelassen.

Der von den oben beschriebenen Thieren abstammende Hund, welcher zur gegenwärtigen Abhandlung Gelegenheit gegeben hat, und dessen äußerliche Gestalt ich im Monate October vorgemeldten Jahrs Fig. IV. getreulich abzubilden mich beflissen habe, hat durch die vielfältige Vermischung des Saamens soviel von der wilden Art der Füchse abgelegt, daß er in Ansehung seines Charakters oder seiner natürlichen Neigungen fast gänzlich in die Zahl der gemeinen Hunde gesetzt zu werden verdienet. Nach Zeugniß seines Herrn hat er sich leicht und treflich auf die Rebhühner-Jagd abrichten lassen. Seine grosse Wachsamkeit sowohl zu Hause als auf der Reise macht ihn demselben nützlich, und seine Treue und Zuneigung schätzbar. Die zahlreiche Nachkommenschaft, welche er schon im vierten Jahre sei-

nes

nes Alters wirklich hergestellt hat, ist eine hinlängliche Probe seiner Neigung und Macht, das Geschlecht weiter fortzupflanzen.

Während seinem dreytägigen Aufenthalt in München habe ich seine Sitten und Gebärden zu verschiedenen Zeiten des Tages mit möglichster Aufmerksamkeit beobachtet: ich habe aber darinn nichts wesentliches von dem Naturel der meisten Hunde abweichendes wahrnehmen können; ausgenommen, daß er gegen mich und gegen alle Fremde eine auszeichnende Abneigung äußerte, und zum Zorn sehr leicht zu bewegen war, daß er seine starken und spitzigen Zähne auf eine wilde Art bleckte, und seine feurigen Augen im Kopfe hurtig, und oft umdrehete, daß sich seine Stimme von dem gemeinen Bellen der Hunde darinn unterschied, daß sie sehr kurz anhielt, und die Töne derselben schnell auf einander folgten, und merklich hellschallend und unangenehm durchdringend waren.

Auf solche Weise ist der Haupteinwurf wider die Verwandtschaft zwischen dem Hunde und dem Fuchse durch die wirkliche Erfahrung aus dem Wege geräumt, indem diese Geschöpfe sich nicht nur mit einander paaren, und Junge zeugen können, sondern auch diese Jungen das Geschlecht zu erhalten, und zu vermehren im Stande sind. Es wird daher meines Erachtens der Mühe werth seyn, den übrigen Eigenschaften des Hunds und des Fuchses etwas näher nachzuspüren, und sie mit einander zu vergleichen, damit die beyderseitige Uebereinstimmung ihrer Natur in ein helles Licht gesetzt werden könne.

Die Farbe, die Größe, die Stellung, ja die ganze Figur der Hunde ist so mannichfaltig und verschieden, daß man bey dem ersten Ansehen derselben verleitet wird, sie viel eher zu mehrern, als

zu

zu einer und derselben Classe der Thiere zu rechnen. Welcher Abstand äußert sich nicht in Ansehung der äußerlichen Gestalt zwischen dem Stallpommer, dem Hühnerhunde und dem engländischen Dog? Eben so wenig stimmen ihre Neigungen und ihre übrigen Sitten in vielen Stücken überein, wie die tägliche Erfahrung weiset. Um also die wahre und eigentliche Verwandtschaft des Hundes mit dem Fuchse außer allen Zweifel zu setzen, wird es wohl nothwendig seyn, daß man die allgemeinen sowohl, als die besondern Eigenschaften des Fuchses genau untersuche, sie mit denen des Hunds vergleiche, und das darinn sich zu widersprechen scheinende entwickle, und zu widerlegen suche.

Das linnäische System, welches sich, wie bekannt ist, mit einer allgemeinen Vorstellung der Hauptmerkmale der Thiere begnügt, setzet den Hund und den Fuchs ohne Bedenken in Eine Classe, weil beyde gewissermassen in der Gestalt, in der Zahl, und Stellung ihrer Zähne, ihrer Klauen, in ihrer Hitze u. s. w. übereinkommen. Es wäre daher eine ganz überflüßige Arbeit sich hier mit der äußerlichen Gestalt des Fuchses und des Hundes aufzuhalten, um so mehr, als es unläugbar ist, daß mancher Hund der äußerlichen Figur nach einem Fuchse weit ähnlicher, als selbst Hunden von mancher andern Art zu seyn scheinet. Ehe wir aber zur Vergleichung der Sitten und Gewohnheiten des Hundes und des Fuchses schreiten, wird es, um das ächte Verhältniß derselben zu bestimmen, nicht undienlich seyn, wenn wir einen Blick auf den innern Bau ihrer Körper werfen; indem es bey unserer Untersuchung nicht wenig darauf ankömmt, wie weit die innern Theile des Hundes mit dem Eingeweide des Fuchses übereinkommen. Nun haben alle diejenigen, welche sich mit Zergliederung des Fuchses beschäftiget haben, gefunden, daß sein Herz, seine Lunge, sein Magen, seine Leber, seine Bährmutter, und

all

alle übrigen inneren Theile seines Leibs, der Form sowohl als der Lage nach, vollkommen auf die nämliche Art, wie bey dem Hunde, beschaffen sind. Nach Aussage der Jäger zeiget sich eine genaue Gleichförmigkeit bey dem Paaren eines Fuchses mit einer Füchsinn, wie bey der Vermischung eines Hundes mit einer Hündinn; nämlich die erstern sowohl als die letztern können auf einige Zeit ohne Gewalt und ohne Verletzung nicht getrennet werden, welches ohne Zweifel aus einer gleichen Bildung der Zeugungsglieder entsteht. Die Füchsinnen, wie die meisten Hündinnen von kleiner Art werfen auf einmal selten mehr als fünf, und niemal weniger als zwey Junge, wenn sie gesund sind. Die Trächtigkeit des einen wie des andern Thiers dauert ohngefähr zween und sechzig Tage. Die jungen Hündchen kommen blind auf die Welt, und erhalten das Gesicht zwischen dem zehnten und zwölften Tage. Einen gleichen Zeitraum brauchen auch die neu geworfenen Füchse, ehe sie das Tagslicht erblicken. Das vollständige Wachsthum erreicht der Hund zwischen dem zwölften und achtzehnten Monat: eben soviel Zeit wird ohngefähr erfodert, bis der Fuchs zur vollkommenen Größe gelangt. Die Jäger, und alle diejenigen, welche Füchse von Jugend auf zu erziehen Gelegenheit gehabt haben, behaupten, daß der Fuchs sein Leben gemeiniglich auf vierzehn, höchstens auf sechszehn Jahre zu erstrecken pflegt: und dieses ist, wie man aus der Erfahrung weis, das gewöhnliche Alter des Hunds. Der zwanzigjährige Argos des Ulysses, die Fope des Pope, welche, wie er bey seiner Uebersetzung des Homers anmerket, im ein und zwanzigsten Jahre ihres Alters sich trächtig befunden hat, und mein Jack, den ich seiner Krankheit und anderer Umstände halber im achtzehnten Jahre habe müssen abschlagen lassen, und dergleichen besondere Fälle, muß man als wahre Ausnahmen von der allgemeinen Regel ansehen, welche sich bey allen Gattungen der Thiere zuweilen ereignen: da sie das ihnen

nen sonst von der Natur gesetzte Lebensziel entweder wegen kräftiger Nahrung und guter Warte oder aus andern Nebenursachen überschreiten.

Unsere bisherige Kenntniß von der Natur der Füchse ist theils wegen der geringen Anzahl derselben, welche uns unter die Hände gerathen ist, theils wegen der wenigen Achtsamkeit, welche wir auf ihre Sitten gehabt haben, bey weitem nicht hinreichend, ein wahre und genaue Vergleichung zwischen ihnen und den Hunden im Betreff des Charakters anzustellen. Dessen ungeachtet wenn wir die uns wirklich bekannten Eigenschaften des Fuchses mit jenen des Hunds vergleichen; so treffen wir, wie mich däucht, überall nicht nur eine große Aehnlichkeit, sondern eine augenscheinliche Uebereinstimmung der Sitten an.

Man hat kein gewissers und untrüglichers Kennzeichen, die Thiere von einander zu unterscheiden, als den eigentlichen Ton, Klang oder Laut ihrer natürlichen Stimme, ich sage, ihrer natürlichen Stimme; denn, daß man vielen Thieren das Vermögen ihre Stimme zu ändern, und eine fremde anzunehmen durch die Kunst beybringen kann, ist eine bekannte Sache. Ja es giebt Thiere, welche die Stimme anderer Thiere ziemlich genau nachzuahmen von sich selbst erlernen: dadurch aber verliert keines davon die von der Natur ihm ertheilte Stimme; diese bleibt ihm allezeit eigen. Dem Hunde kann das Bellen als sein wahrer, natürlicher und eigner Laut oder Stimme gewiß nicht abgesprochen werden. Da nun der Fuchs auf eben diese Weise sich auszudrücken befunden wird; so sehe ich nicht, wie man ihn mit Rechte von dem Geschlechte der Hunde ausschließen könne. Im Sommer hört man ihn selten; im Winter aber, besonders wenn die Erde mit Schnee bedeckt ist, beunruhiget er oft

die

die Nachbarschaft mit seinem unaufhörlichen Bellen die ganze Nacht hindurch. Auch bey seinen übrigen Leidenschaften z. B. der Schmeicheley, des Zorns, der Begierde, der Traurigkeit u. s. w. unterscheiden sich die Ausdrücke seiner Stimme sehr wenig von den Tönen des Hundes, wenn letzterer sich in ähnlichen Umständen befindet: wovon ich oft ein Ohrenzeuge gewesen bin.

Es ist oben schon angemerkt worden, daß der zahme Fuchs des Herrn von Gardenstone sich in Gesellschaft anderer Hunde auf die Jagd zu gehen gewagt, sich aber niemal unter sie gemischt hat, sondern stets einige Schritte hinter ihnen zurück geblieben ist, glaublich aus Furcht, von seinen Gesellen übel behandelt zu werden. Daß auch die wilden Füchse sich sehr geschickt auf die Jagd verstehen, erfahren die Jäger nur zu oft mit ihrem Verdruße und Schaden; denn sie verfolgen und ertappen nicht nur die jungen Häschen, sondern sie lauren auch auf die erwachsenen Hasen, und erwürgen sie im Lager. Ja es müssen die Jäger nicht selten mit Augen ansehen, wie ein Fuchs dem Hasen auf den Fuß folgt, da ein anderer ihm den Weg nach Art der geschickten und wohl abgerichteten Jagdhunde abpasset. Um die Begierde und die Geschicklichkeit, welche die Füchse zum Jagen äußern, und welche ihnen eben so eigen als den Hunden zu seyn scheinet, noch deutlicher vor Augen zu stellen wird hier angemerkt, daß in Großbritanien die Füchse gemeiniglich größer und stärker als in Deutschland sind. Einen hinlänglichen Beweis davon geben die in England üblichen Fuchsjagden, in welchen die bekanntermassen starken und in ihrer Kunst wohl unterrichteten Jagdhunde, oft in zwölf, sechzehn und mehrern Stunden einen Fuchs zu bezwingen unvermögend sind. Die Entwischung eines solchen Fuchses ist gewiß nicht soviel der ihm angebohrnen Schlauheit oder den vielen Verdrehungen seines Laufs als den Kräf-

ten seines Körpers zuzuschreiben, welche ihn eine so lange und ununterbrochene Verfolgung zu vereiteln hauptsächlich in Stand setzen: denn obwohl man den deutschen Füchsen eben so wenig ihre Verschlagenheit und Wendungen im Laufe, als den englischen Hunden ihre Stärke absprechen kann, so weis man doch aus der Erfahrung, daß der tapferste Fuchs in Deutschland den Nachstellungen der Jagdhunde selten ein paar Stunden lang auszuweichen vermag. Die zur Jagd so geschickte Natur dieser Raubthiere setzet die Lämmer, die jungen Rehe, so gar die erwachsenen Schafe den Nachstellungen derselben aus. Es ereignet sich in Großbritanien nicht selten, daß sich vier, fünf, auch mehrere Füchse zusammenrotten, und, wenn sie ein Schaf aus der Heerde erwählt haben, dieses nach Art der Hunde so lange hetzen, bis sie es ertappen. Sodann erwürgen sie es, saugen ihm das Blut aus, und zerreißen seinen Körper in Stücke. So viel sie davon auf einmal wegschleppen können, tragen sie in ihre Gruben, und wenn sie etwas davon haben zurücklassen müssen, säumen sie sich nicht, solches fleißig abzuholen.

Die grosse Verschiedenheit der Füchse, besonders in Ansehung der Farbe, zeigen ihre uns aus den kalten Erdstrichen zugeführten Bälge und kostbaren Pelze. Der Fuchs aber ist nicht unter die umschweifenden, oder ihren Geburtsort verändernden Thiere zu rechnen; er verläßt seinen einmal gewählten Wohnplatz erst alsdann, wenn er aus demselben mit Gewalt vertrieben wird; oder wenn ihn die Furcht eine größere Sicherheit zu suchen zwingt. Eine fast ähnliche Gewohnheit trifft man bey den zahmen und wilden Hunden an. In der Türkey und in einigen Gegenden Asiens, wo die zahmen Hunde von den Häusern ausgeschlossen, sich auf den Gässen aufzuhalten gezwungen werden, verlassen sie niemal diejenigen Theile der Stadt, wo sie geworfen worden sind; zudem halten sie die fremden

Gäste

Gäste von ihrer Wohnung mit bißigen Zähnen ab. Die nämliche Behauptung ihres Rechts beobachten die wilden Hunde an der Küste von Patagon in Südamerika, wo sie sich gewisse Landsstriche für die Jagd der wilden Ochsen zueignen; in welchen sie allen Fremden ihres Geschlechts nicht nur den Aufenthalt, sondern auch den Zutritt mit Gewalt und Ungestüm verweigern, wie uns die Reisebeschreiber einhellig berichten. Eine solche Wirthschaft zu errichten, werden die Füchse, wenigstens in unsern Landen, durch die beständigen Nachstellungen der Jäger verhindert: indessen hat man öfters wahrgenommen, daß sobald sich in einer Gegend eine größere Anzahl Füchse gesammelt hat, die Alten ihre Brut von sich jagen, und sie ihre Wohnung und Nahrung an einem andern Orte zu suchen zwingen.

Es wären, wie ich gar nicht zweifle, noch manche übereinstimmende Merkmale sowohl an den Sitten, als an den Gewohnheiten dieser Thiere anzutreffen, wodurch ihre Verwandtschaft noch mehr bestättiget werden könnte, wenn wir eine nähere Bekanntschaft mit den von uns gänzlich abgesönderten, und sich stets in Wildnissen und Wäldern aufhaltenden Füchsen hätten. Eines kann ich unmöglich mit Stillschweigen umgehen, welches manchem vieleicht gering und unerheblich zu seyn scheinen mag, mir aber sehr auffallend war, als ich es ohngefähr vor vierzig Jahren bey einem zahmen Fuchse wahrnahm. Dieser, wenn er frey und unangebunden war, pflegte, ehe er sich niederlegte, fast allezeit sich mehrmalen in einem Kreise umzudrehen: und, wenn sich das Lager nach seinem Willen nicht schicken wollte, wendete er sich auf die andere Seite, machte von neuem mit einer zornigen Miene, Zähnblecken, und stetem Marren noch einige Wendungen, und begab sich endlich zur Ruhe. Bey dem nämlichen Umstande sehen wir täglich ähnliche Gebärden von unsern Hunden ausüben.

Die besondern Eigenschaften, Gewohnheiten und Sitten, welche bey den Füchsen vielleicht anzutreffen sind, und bey den Hunden nicht wahrgenommen werden, thun zur Hauptsache wenig oder nichts: denn fürs erste ist die Verschiedenheit der Sitten und Neigungen selbst unter den Hunden bekannt, und so groß, daß, wenn man diese einzeln und besonders betrachten wollte, man fast eben so viele Geschlechter von Hunden zählen müßte, als Arten derselben vorkommen. Zweytens, wie sehr muß nicht die Aufführung eines Thiers, welches der einfachen Natur in den Wäldern, und sich selbst gänzlich überlassen ist, sich von den Sitten eines andern Thiers unterscheiden, welches von Jugend auf in der Sklaverey unter den Händen und dem Unterrichte des Menschen seine Erziehung erhalten hat? Ein richtiges Beyspiel davon geben uns die in Amerika wild herumschweifenden Hunde, welche, obwohl sie unstreitig aus dem Geblüte der zahmen spanischen Hunde entsprossen sind, doch in der Länge der Zeit durch eine ununterbrochene und ungezwungene Freyheit eben so wild und unbändig geworden, als unsere in der Wildniß aufgewachsenen Füchse immer seyn können.

Hier könnte vielleicht eingewendet werden, daß gedachte Hunde, wenn sie sehr jung von ihren Müttern abgesöndert, und unter zahmen Hunden mit Sorgfalt erzogen werden, gewöhnlich ihr wildes Wesen dergestalt ablegen, daß in ihrer Aufführung kein Unterschied mehr zwischen ihnen und den einheimischen zahmen Hunden zu spüren ist. Das Widerspiel aber zeige sich bey den Füchsen; diese, wenn sie noch so jung unter die Verpflegung der Menschen gerathen, lassen bis an ihr Ende niemal ihre wilde und ungezähmte Natur fahren. Aus diesem Grunde wäre also zu schließen, daß die Füchse von dem Geschlechte der Hunde gänzlich auszuschließen, und einer eignen Familie zuzueignen wären. Allein, wenn man wirklich zugiebt, welches

aber

aber zu erweisen so leicht nicht seyn wird, daß ein von einer langen auch mehr als hundertjährigen Reihe wilder Hunde erzeugtes Hündchen durch Erziehung, Mühe und Kunst seine wilden Sitten vergessen, und vollkommen zahm gemacht werden könnte; so muß man dabey nicht außer Acht lassen, daß ein solches Hündchen seinen Ursprung von zahmen einheimischen Urältern erhalten habe, folglich, daß in seinen Adern noch eine größere oder kleinere Quantität des Stammbluts walle, welches die Kunst wieder rege zu machen, und die Erziehung vieleicht in den vorigen Stand zu bringen vermag. Aber bey einem aus der Wildniß gezogenen Fuchse, er mag jung oder alt seyn, hat man schlechterdings just das Gegentheil zu erwarten; indem weder in seinem eigenen Körper, noch in denen seiner Voraltern jemals was anders, als ein wildes, rauhes, von der ungekünstelten Natur mitgetheiltes Wesen geherrschet hat. Dem sey aber, wie ihm wolle; in unserm Falle kömmt es nicht so viel auf die Frage an, ob ein wilder Fuchs vollkommen zahm gemacht werden könne oder nicht, sondern vielmehr, ob es möglich sey, die Füchse, ohne sie mit andern Thieren zu vermischen, durch eine ununterbrochene Fortpflanzung unter sich so weit zu bringen, daß ihre Nachkommenschaft nicht mehr unter die wilden, sondern mit Rechte unter die zahmen einheimischen Thiere gezählt werden könne.

Herr Daubenton, welcher diese Materie in seiner Naturgeschichte weitläuftiger abhandelt, ist allerdings der bejahenden Meinung, und ich finde in dem ganzen Bestandswesen dieses Geschöpfes das geringste nicht, was mich auf eine andere Meinung leiten sollte. Der Fuchs besitzet gewiß in einem hohen Grade alle dazu erfoderlichen Eigenschaften. Der Bau seines Körpers ist beugsam, stark, und durchaus fürtreflich geordnet: seine Sinne sind sämmtlich gut, scharf und dauerhaft: er ist vorsichtig, beugsam, gehorsam und schmeichelhaft:

haft: sein natürlicher Witz, und seine bekannte Arglistigkeit ist zum Sprüchworte geworden. Mit einem Worte, es ist mehr als wahrscheinlich, daß dem Fuchse, um zum häuslichen Gebrauche nach Art unsrer dermaligen Hunde benützt zu werden, weiter nichts abgehe, als daß seine rohe und wilde Natur durch eine lange und gehörige Erziehung unter den Menschen allmählig gemindert, und endlich nach mehrern Erzeugungen gänzlich vernichtet werde. Wie viel Zeit, und wie viel nach einander folgende Erzeugungen zu einer solchen Veränderung erfodert werden, kann die Erfahrung allein entscheiden. Wer weis, ob nicht unter den gegenwärtigen wirthschaftlichen Thieren sich nicht verschiedene Sorten befinden, welche zahm zu machen, man Anfangs mehr Zeit und Mühe hat anwenden müssen, als zu Bezwingung des Fuchses nöthig seyn würde? Allein hier fehlen uns aus Unbekanntschaft mit den ältesten Zeiten alle Nachrichten.

Als ein Beweis wider die Verwandtschaft des Fuchses mit dem Hunde wird auch die zwischen ihnen herrschende Feindschaft angeführt. Im Sprüchworte sagt man: **Raubthiere von der nämlichen Art greifen einander nicht an.** Nun ist es richtig, daß die Hunde hitzig auf die Fuchsjagd gehen: sie verfolgen den Fuchs auf das heftigste, und spannen alle ihre Kräften an, ihn ermorden zu können, folglich müssen diese Thiere von ganz verschiedener Natur seyn, und können also unmöglich zu Einem Geschlechte gehören.

Was das angeführte Sprüchwort betrifft, ist es gewiß nicht im physischen, sondern nur im sittlichen Verstande zu nehmen: denn es ist in der Naturgeschichte eine richtige Beobachtung, daß zwischen den Raubthieren auch von der nämlichen Gattung eine fast beständige Uneinigkeit obwaltet. Da nun der Hund unstreitig unter die Raubthiere zu zählen ist; so muß man seine Feindschaft gegen den

Fuchs

Fuchs nicht der Verschiedenheit ihrer Natur, sondern seiner natürlichen Neigung zuschreiben, welche ihn alles, was ihm fremd vorkömmt, zu verfolgen, und anzufallen reizet. Greift er nicht jedes fremde Thier, und jeden unbekannten Menschen an? Die Hunde verschont er gewiß nicht. Geräth ein fremder Hund in die Gesellschaft andrer Hunde; so kündigen sie ihm sicher den Krieg an, und, wenn er nicht durch die Flucht sich zu retten das Glück hat, oder seine Feinde mit Gewalt von ihm abgehalten werden, ermangeln sie selten ihn auf der Stelle zu erwürgen; er müßte denn allen seinen Angreifern an Stärke überlegen seyn. Hier muß auch angemerkt werden, daß nicht alle, sondern meistentheils nur die zur Jagd abgerichteten Hunde sich gegen den Fuchs besonders feindselig stellen, ohne Zweifel, weil sie von den Jägern, und von den andern zur Fuchsjagd schon gewohnten Hunden von Jugend an dazu angeführt und aufgemuntert werden. Daß eine solche Feindschaft zwischen Raubthieren von dem nämlichen Geschlechte durch Kunst und Erziehung zuwegegebracht werden kann, beweisen die in Persien und Ostindien zur Jagd erzogenen Tyger, welche nicht nur andere Thiere, sondern auch die wilden Tyger selbst geschickt zu jagen und zu fangen lernen. Hingegen sehen wir, daß die meisten übrigen Hunde gegen den Fuchs weder gut noch böse, sondern gleichgültig zu seyn scheinen. Sogar die Jagdhunde werden mit den Füchsen durch einen längern Umgang und eine gemeinschaftliche Erziehung so bekannt, daß sie nicht nur friedlich, sondern so gar freundlich, wenn keine Liebs- oder Nahrungshändel dazwischen kommen, unter einander zu leben sich gewöhnen, wie das Beyspiel des zahmen Fuchses des Herrn von Gardenstone zur Genüge zeiget.

Der letzte Einwurf von einiger Wichtigkeit, durch welchen man den Fuchs von der Familie der Hunde auszuschließen sucht, wird

von

von dem besondern und unangenehmen Geruche des Fuchses hergeleitet. Dieser Geruch, welcher dem zahmen sowohl als dem wilden Fuchse lebenslänglich anklebet, verursacht, sagt man, zwischen ihnen und den Hunden einen unüberwindlichen Abscheu, und einen steten Haß: welches, wenn sie zu einem und demselben Geschlechte gehörten, gewiß nicht zu vermuthen wäre.

Daß der Fuchs einen besondern und für unsere Nasen nicht gar lieblichen Geruch von sich giebt, hat seine Richtigkeit. Daß aber dieser Geruch zwischen gedachten Thieren einen solchen Widerwillen und Eckel erwecken sollte, kann durch keinen physischen Beweis dargethan werden. Die Erfahrung, welche in dergleichen Fällen der stärkeste Beweis seyn muß, zeiget das Gegentheil, wie es aus vielen der oben angeführten Beyspiele klar abzunehmen ist. Ich habe mit meinen Augen mehrmal einen zahmen Fuchs, welcher diesen Geruch noch nicht gänzlich abgelegt hatte, mit Hunden von verschiedener Art und Größe Stunden lange scherzen, und spielen gesehen, ohne daß sie den mindesten Abscheu oder Groll gegen einander spüren ließen.

Es entsteht hier die Frage: Ist dieser Geruch des Fuchses eine von seiner Natur unzertrennliche Eigenschaft, oder ist er nur eine von seinen gegenwärtigen Umständen herrührende zufällige Beschaffenheit? Diese Frage kann unmöglich mit Grunde aufgelöst werden, bis von einem Liebhaber der Naturkunde ein Versuch mit einer Reihe von Erzeugungen unvermischter und unter Menschenhänden erzogener Füchse sorgfältig und behutsam angestellet wird. Dann wird es sich vielleicht entdecken, daß dieser Geruch keiner andern Ursache, als der wilden Lebensart und der Eigenschaft der Nahrung des Fuchses zuzuschreiben ist. Indessen lehrt die Erfahrung, daß er sich bey

den

den zahm gewordenen Füchsen von Tag zu Tage merklich vermindert, und sich bey ihrer vermischten Nachkommenschaft vollkommen verliert. Ob die amerikanischen wilden Hunde einen von den zahmen Hunden verschiedenen Geruch ausdünsten oder nicht, ist mir unbekannt, weil mir weder ein solcher Hund jemals zu Gesichte gekommen ist, noch ich bey den Reisebeschreibern etwas davon gelesen habe. Richtig ist es, daß die jungen Hündchen, so lange sie an der Mutter saugen, und noch einige Zeit hernach stark und unangenehm riechen (nach baierischer Mundart hündeln) welches sie nach dem Genuße der Hauskost allmählig ablegen. Es kann überhaupt nicht in Abrede gestellet werden, daß gleichwie die Nahrungsmaterie der wilden Thiere von der Kost der zahmen sehr verschieden ist, also auch ihre Ausdünstungen, aus welchen der Geruch entsteht, verschieden seyn müssen. Es kann also der bloße Geruch niemal als ein ächtes Kennzeichen zur Bestimmung des Geschlechts der Thiere angezogen werden. Durch einen solchen Schluß würden wir viel zu weit geführt. Wer mit afrikanischen Negern umgegangen ist, weis, was für ein sonderbarer Geruch stets von ihren Körpern ausdämpfet, welcher erst nach einigen Vermischungen mit den Weißen zu verschwinden pflegt. Wem wird es aber beyfallen, die Negern deßhalb von dem Geschlechte der Menschen auszuschließen?

Da ich nun, soviel mir es zu meinem Endzwecke dienlich schien, die außerlichen sowohl als die innerlichen Eigenschaften des Fuchses und des Hundes entwickelt, sie miteinander verglichen, und erwiesen habe, daß diese Thiere sich miteinander paaren, Junge erzeugen, und eine Nachkommenschaft fortpflanzen können: daß ihre Sitten in den Hauptpunkten übereinkommen, und daß der geringe Unterschied, welcher sich in einigen Stücken bey ihnen äußert, nicht aus ihrer Natur, ihren Sitten oder Gewohnheiten, sondern aus Nebenumstän-

 den

den z. B. ihrer Lebensart, Nahrung, Erziehung u. s. w. entsteht: so glaube ich, daß sie mit allem Rechte zu einer und der nämlichen Familie der Thiere gehören. Ich schmeichle mir daher, der Naturgeschichte durch diese Arbeit einigen Dienst geleistet, und einen Gegenstand, welcher die geschicktesten Zoologen bisher getheilt hat, so erörtert zu haben, daß um gar allen Zweifel zu heben, nur noch eine geringe Anzahl von Beobachtungen, welche Zeit und Gelegenheit an die Hand geben können, erfodert werde.



P. Pla-

Fig. I.

Fig. III.



Fig. II.

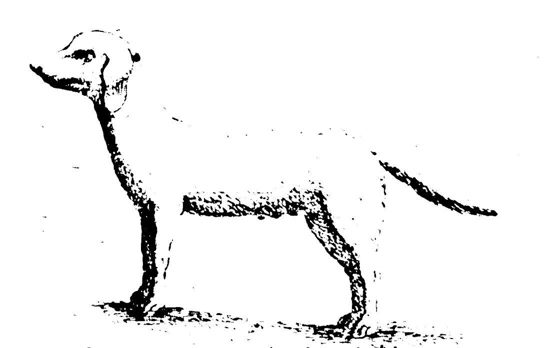


Fig. IV.



P. Placidus Schärl,

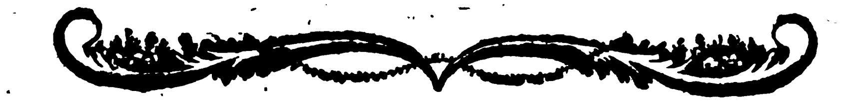
Benediktiner am Berg Andechs

von

Versteinerung des Holzes.



Ii 2



Zweymal hatte ich die berühmte Naturaliensammlung der churfürstl. Akademie in München gesehen. Ich erblickte eine Menge der seltensten Stücke; kann mich aber nicht erinnern, daß mir vieles von versteinerten Hölzern zu Gesichte gekommen wäre.

Ich will es wohl glauben, daß ich manches übersehen habe; denn, wer sollte bey einem Meere von Gegenständen alles in einer kurzen Zeit bemerken? Jedoch scheint mir noch immer, es könnten diesem herrlichen Tempel der Natur einige große und ansehnliche Stücke der Lithoxyliten mangeln.

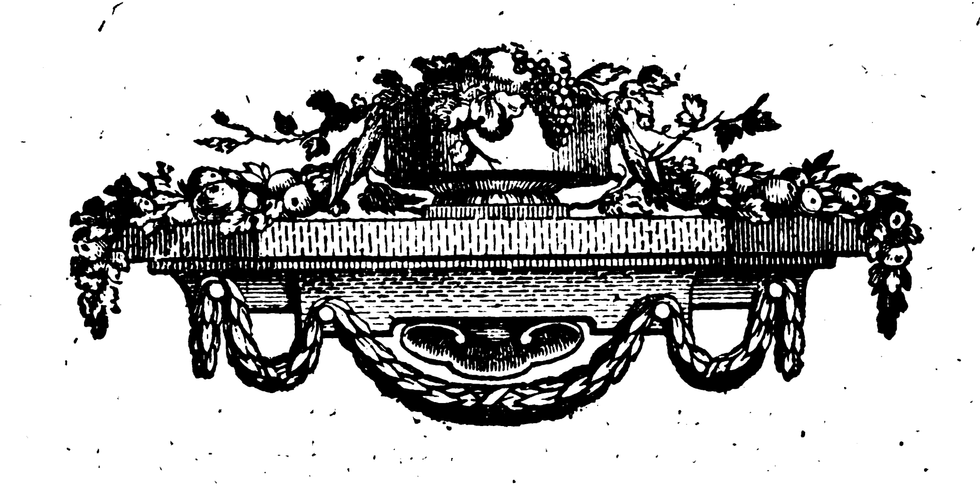
Da ich in einer solchen Gegend wohne, in welcher ich eine Menge dieser Naturseltenheiten entweder zu entdecken, oder doch zu sammeln das Vergnügen hatte (welches ich fast wochentlich, wenn mich das unfreundliche Wetter nicht einsperret, und meine übrigen Geschäfte vom Joche entlassen, mit Freuden genieße) so kann ich mich nicht enthalten, der churfürstl. Akademie der Wissenschaften einige Beweise meines Fundes vor Augen zu legen, und zugleich meine Gedanken über die Versteinerung der Hölzer niederzuschreiben.



Ich theile diese Schrift in acht Abschnitte. Im ersten frage ich, ob es versteinerte Hölzer gebe, im zweyten, wie man sie erkennen möge, im dritten, welche Arten von Holz zu Steinen werden, im vierten, wie es denn mit der Versteinerung zugehe, im fünften untersuche ich, wo denn die Versteinerungen zu geschehen pflegen, im sechsten, wie lange es hergehe, bis das Holz zu Stein werde, im siebenten, welche Eigenschaften das versteinerte Holz besitze, und endlich im achten, zu was die Versteinerungen dienen mögen.

Wie sehr wünsche ich, durch die Beantwortung dieser Fragen den Beyfall der churfürstlichen Akademie zu verdienen!

Erster



Erster Abschnitt.

Ob es versteinerte Hölzer gebe?

1. Hier werde ich mich nicht lange zu verweilen haben. Denn es gehören nur ein paar gesunde Augen, und ein von Vorurtheilen freyer Menschenverstand dazu, um sich davon zu überzeugen.

2. Weil aber dennoch viele Hartgläubige anzutreffen seyn dürften, wie ich es zum Theile manchesmal selbst erfuhr, so will ich durch verschiedene Beyspiele zeigen, daß die Versteinerung nicht nur der Natur möglich sey, sondern auch daß es wirklich versteinerte Hölzer gebe.

3. An der Möglichkeit der Versteinerung wird jener nicht mehr zweifeln, welcher bedenket, daß es in der Natur viele Veränderungen giebt, welche wunderlicher, als alle Versteinerungen sind, und dennoch geschehen. Wer würde glauben, daß die Gartenwürmer sich in Püppchen, und diese in Papilionen umkleideten, wenn man

es

es nicht jährlich in den Gärten, und monatlich in den Gläsern sehen könnte? Ist es nicht eine große Veränderung, daß aus einem Saamkorne eine Aehre, und aus einer Eichel ein mächtiger Baum erwächst? Und doch wissen wir alle, daß es geschieht. Was ist ungleicher, als Wasser und Schnee, Holz und Asche? Und doch kann Kälte und Flamme eines in das andere umschaffen. Lesen wir nicht, daß man in den Salzbergen zu Salz gewordene Menschen, Thiere und Werkzeuge gefunden hat? Und ist nicht selbst die Kunst so weit gekommen, daß sie aus einem todten Körper eine Mumie, einen unverweslichen Gewürzstock machte?

4. Aber wir wollen näher zu unserm Gegenstande kommen: sieht man nicht in den Naturalienkabineten, ja in den Steinbrüchen selbst Meerschnecken und Muscheln den Millionen nach, welche, da sie lange Zeit unter der Erde lagen, endlich in Steine verändert wurden? Wissen wir nicht, daß einige Bäder, benanntlich das Carlsbad, ja daß einige Bächchen die hineingeworfenen Stücke Holz, oder andern Dinge mit einer Schaale von Stein überziehen, wovon man auch zu München im Naturaliensaale die schönsten Beweise hat? Dringt dieser Saft weiter ins Holz hinein, so sind wir in unserm Falle: wir haben einen wahren Holzstein entdecket. Weis man itzt nicht für gewiß, und hat man es nicht erst neuerdings in unserm Vaterlande zu Raitenhaslach an der Salza entdecket, daß sich ganze Bäume unter der Erde in Steinkohlen verändert haben? Warum soll nun ein Steinholz unmöglich seyn?

5. Ich halte mich nicht mehr mit dem Möglichen auf: ich zeige das Wirkliche. Wer ist, der nicht Tobaksdosen aus schwarzlichtem Eichenholze gesehen hat, welches zu Stein geworden war?

Von

Von vornehmen Leuten, von regierenden Fürsten kommen diese Dosen her, mithin von solchen Personen, welche Niemand damit betrügen wollen. Sie sind aus versteinertem Holze gemacht, das man nicht in seltenen Stücken, sondern in ganzen Haufen schichten- und waldweise unter der Erde gefunden hat. Herr von Justi führet davon die schönsten Beweise an. Er selbst hat in Wien 3 Schuhe über den Stock habende versteinerte Blöcke gesehen, und 2 Schuhe breite haben wir hier schon gefunden.

Kaiser Franz I. ließ einen Baum von der Brücke des Traians unterhalb Belgrad in Servien heben, und nach Wien bringen: er war von außen einen halben Zoll dick, vieleicht noch weiter hinein, in Achatstein verwandelt, und von innen bis zum Kerne hin calcinirt, und hiemit zur gänzlichen Versteinerung bereitet. Herr von Justi hat diesen etwa 23 Fuß langen Baum mit Augen gesehen; dieß auf sein Wort.

6. Und warum halte ich mich mit fremden Zeugnißen auf, da ich vaterländische Proben in den Händen habe? Vier Stücke habe ich die Ehre der churfürstlichen Akademie vorzulegen; wer dieselben auch nur obenhin ansieht, wird nicht läugnen können, daß diese Steine einmal Holz gewesen sind. Zwey Stücke davon sind aus dem Dorfe Unterstall, von welchem im 5ten Abschnitte geredet werden soll. Als ich eines aus einem Steinhaufen hervor ziehen ließ, führten mich die Bauersleute, die dieses sahen, zum andern hin, und trugen mir auch selbes an: es lag über einem kleinen Graben, und mußte für einen schlechten Steg dienen. Man erzählte mir zugleich, daß Seine herzogl. Durchlaucht von Zweybrücken viele dergleichen Stücke haben fortführen lassen, und daß sich doch noch manche hie und da auf den Feldern befänden, welche mir auch ge-

gen eine kleine Erkenntlichkeit und Bezahlung des Fuhrlohns angetragen wurden. Nun wer kennet nicht in diesem den auf einer Seite abgehauenen, und in der Mitte von einander gespalteten Holzblock? Sieht man nicht die Hiebe der Axt theils unten bey der ebenen Seite, theils innerhalb in der Mitte? Die Fibern, die Jahre, die Krümmung, und besonders die vielfältigen auf der äußern Seite so schön ausgedrückten Aeste, sind sie wohl Werke eines puren Steines, der nicht ehemals Holz gewesen ist? In dem andern sieht man das ganze Wesen des Holzes noch deutlicher. Hier haben wir einen unten und oben abgehauenen Prügel, in welchem der Kern als das minder haltbare ausgefaulet ist, und das Versteinern nicht erleben konnte. Man sieht besonders an dem einen Ende die Jahre des Holzes ganz ordentlich im Kreise herum gehen, und bemerket, wie hart es dem Holze geworden sey, bis es verdorrte, und wie es gleich einem Sterbenden alle Kräfte sammelte, um seine Zerstörung zu hindern. Außenher zeiget sich ganz klar das Faserichte des ganzen Holzes, und man sieht jene Röhre deutlich, durch welche der Saft in den Stamm hinauf gezogen wird. Es blättert sich auch ein Jahrgang von dem andern ab: es entdecket sich die hin und her eingreifende Fäulniß durch die weißgelblichte Farbe, und man beobachtet leicht die Vertiefungen, welche das Holz noch vor der Versteinerung durch die Schwere der hinüber rollenden Wägen und eisernen Räder bekommen hat, so daß es nicht zu läugnen ist, daß dieser Stein einmal ein zum Brennen hergerichteter Stock von einer Föhre oder einem hier sogenannten Mandelbaum war. Das dritte Stück habe ich aus einem Feldbächlein herausheben lassen, in welchem es als ein Pfahl zur Wasserschwellung mag eingeschlagen worden seyn. Das durch steinichte Gründe fließende Wasser hat dieses Stück versteinert, in welchem man noch die schlangenweise laufenden Fibern des Holzes ganz deutlich erblicket. Endlich das vierte Stück lag auf einem

nem Felde etwa 30 Schritte von jenem Wasserhause weg, in welchem das gesammelte Wasser in ein Behältniß kömmt, und hernach weiter nach Neuburg gesendet wird. Ich werde von diesem Orte im 6ten Abschnitte reden, und daraus eine Folge für das Alter der Versteinerungen ziehen. Daher wollte ich auch dieses Stück hier beylegen, welches auf einer Seite verwittert ist, auf der andern aber die schönsten und unläugbarsten Züge eines versteinerten Holzes hat. Diese Proben, dächte ich, mögen genug seyn das Daseyn des versteinerten Holzes zu beweisen.

Zweyter Abschnitt.

Wie man die versteinerten Hölzer erkennen möge.

7. Es giebt also versteinerte Hölzer: aber welche sind solche? Es giebt Leute, welche zwar die Möglichkeit der Versteinerungen nicht läugnen; die vorgelegten Stücke aber lieber für Incrustationen oder Ueberrindungen, für Stalaktiten oder Tropfsteine der Berghölen, für Sedimente oder nach und nach gehäufte Bodensätze dichter Feuchtigkeiten, als für Lithoxylen oder Holzsteine halten.

8. Da dieses Urtheil dem Adel der ächten Steinhölzer keinen kleinen Abtrag thut, so werde ich selbem zu begegnen suchen. Und zwar was erstens die Incrustationen oder Ueberrindungen betrifft, so sind diese ja aus ihrem Kerne zu erkennen; denn dieser ist von der äußern Rinde sowohl an Farbe als Wesen verschieden, welches man dann am besten erkennen wird, wenn man einen incrustirten Körper schleift, oder entzweyschlägt: nichts zu sagen, daß das Aeußere derselben gemeiniglich höckericht und etwas unordentlich aussieht, und hiemit gar nichts von den Fibern oder Kanälen des Holzes hat. Was

hernach die Stalaktiten oder Tropfsteine betrifft, so haben selbe gleichfalls von außen ein etwas ungleiches, wiewohl sanft fortlaufendes Wesen; und also keineswegs die Fibern der Holzsteine. Sollten sich in selben Knoten zeigen, so sind sie nicht, wie die Aeste in den Holzsteinen, ins Tiefe sinkend, sondern vielmehr ausgefüllet und halbrund erhaben: die Jahre, wenn man doch bey den Stalaktiten die übereinander folgenden Ergießungen so nennen darf, sind unordentlich, und in dem nämlichen Zuge bald dichter, bald etwas dünner, je nachdem die stockende Materie häufiger oder sparsamer anlief; nebstdem haben sie von innen oft ein Mark von anderer Materie, oder ein hohles Rohr, über welches sie sich ansetzten. Die Sedimente endlich oder Bodensätze gehen nicht ins Runde, sondern laufen meistens eben hin, sind in ihren Jahren unordentlich, und sonst mit den Stalaktiten zu vergleichen; auch wird man bey allen diesen keine Härte zum Feuergeben antreffen. Dieß wäre nun schon etwas, wodurch man ächtes Steinholz von dergleichen Produkten unterscheiden könnte. Aber ich will noch die Kennzeichen der wahrhaft versteinerten Hölzer ins besondere anführen. Ein solches ist

9. **Erstens die Farbe**; denn versteinerte Hölzer behalten gemeiniglich jenes Colorit, welches man von stark ausgedorrten, vertrockneten und eralteten Hölzern erwarten kann. Ist die Rinde noch daran, wird sie ins Braune oder Schwarze fallen. Die Steinhölzer selbst sind auf jener Seite, welche oben frey in der Luft da liegt, gemeiniglich verwittert, und mit schwarzem moosichten, und verhärteten Staube entstaltet: die untere Seite aber, die im Kothe steckte, ist schlanker, glitschend, und behält die Holzfarbe besser. Sonst sieht man in den versteinerten Hölzern auch oft gelblichtweiße Flecken und Vertiefungen von der anfangenden Fäulniß; die übrige Farbe ist jene, die jeder

Holz-

Holzart eigen ist, als die röthlichte dem äußern Theile der Föhren, die weißlichte den Erlen, die gelblichte den sogenannten Dirlitzen ꝛc.

10. Nach der Farbe betrachte man **zweytens** die Jahre oder Ringe, welche sich ordentlich um den gemeiniglich vertieften oder ausgefaulten Kern herumziehen, und so zirkelweise bis an die Rinde hinaus laufen, auch zugleich verursachen, daß sich der Holzstein blätterricht zertheile. Daß diese Ringe ein Zeichen des Holzes sind, ist Jedermann bekannt; denn durch selbe wächst das Holz in die Dicke, und jährlich wird es mit einem vermehret. Es haben zwar auch die runden und andere Stalaktiten ihre Jahre, aber mit einem Kerne, und nicht so ordentlich, wie ich oben Num. 8. beobachtete. Es ist ganz natürlich, daß die Jahre in den Holzsteinen gemeiniglich ziemlich klein sind, und nahe bey einander stehen, weil das dürre Holz zusammenläuft, und die aufschwellenden Flüßigkeiten verliert. Auch ist zu beobachten, daß, wenn der Holzstein vertical oder von oben gegen unten getheilet ist, die Jahre gleichfalls in die Länge, wie beym natürlichen Holze, laufen müssen. Nur dieses setze ich noch hinzu, daß gemeiniglich auf einer Seite des Holzsteins, wo die versteinernde Materie hinausläuft, die Jahre nicht mehr kenntlich, sondern völlig verworren zu seyn pflegen; weil sich nämlich diese Steinmaterie des ganzen Körpers bemächtiget. Und dieser Verfall der Jahre kann sich auch in den gar alten oder verwitterten Holzsteinen finden lassen.

11. Für das **dritte**, und vieleicht beste Zeichen der wahrhaften Holzsteine gebe ich die **Fibern** oder die Röhre des Holzes an, welche nach der Länge gehen, und das Wesen des Holzes ausmachen; denn es besteht das Holz aus lauter verlängerten, und alle Jahre aufs neue hinzugesetzten Röhren, neben und in welchen der Saft von

den

den Wurzeln bis zum Gipfel steigt, und so wieder verhärtet wird. Diese Fibern nun zeigen sich bey den versteinerten Hölzern ganz deutlich, wie die Sehnen bey einem magern Menschen mehr, als bey einem Fetten gesehen werden. Hingegen sieht man solche Fibern bey den Stalaktiten nicht, weil sich diese nur lagen- nicht röhrenweise vermehren. Man merke jedoch, daß bey uralten, und schon ganz in Achat übergegangenen Hölzern diese Fibern von der Steinmaterie schon ganz bedecket sind, so daß man sich dadurch nicht weiter darf irre machen lassen. Die Stalaktiten werden ohnehin nicht fest, und ich kann mir keinen Tropfstein vorstellen, welcher Feuer, wie die Achate und die versteinerten Hölzer, gab.

12. Das vierte Kennzeichen sind die Aeste, aber die ächten, welche sich sowohl hinein als heraus zeigen, ihre Vertiefungen und Erhöhungen haben, in die Runde laufen, ordentlich ihre Quelle und ihren Fortgang zeigen, auch in dem Marke, oder in ihrem Mittel gemeiniglich wieder eine Vertiefung sinken lassen; weil der Kern vor der Versteinerung zu Grunde gieng, und also leer blieb, oder nur mit Sande, Letten, höchstens mit Steinsaft ausgefüllet wurde. Aber was beschreibe ich mit vielen Worten, wie die Aeste aussehen sollen? Jedem Bauern sind sie bekannt.

13. Das fünfte Zeichen sind bisweilen auch die Arbeiten der Menschen in dem Holze, ehe es zu Stein geworden ist. So sieht man in den meisten Holzsteinen, daß sie einst als Holz vom Baume gehauen oder gespaltet worden sind. Einige sind auf beyden Enden abgehauen; andere sind vom Hauen weggesprungene Spähne, dergleichen um Neuburg herum viele angetroffen werden. Man sieht in einigen Steinen noch die Hiebe der Axt, oder die Löcher der Nägel, die einst im Holze stacken. Ich habe Stücke

Stein-

Steinholz angetroffen, welche halbrund ausgehauen waren, um bey den Einzäunungen zur Stütze der darauf liegenden Stangen zu dienen. Ich fand Stückchen, in welchen vor tausend oder noch mehrern Jahren vielleicht ein Hirtenknab geschnitzet, und einen Schafkopf ausgekrätzelt hat; von andern dergleichen menschlichen Zeichen zu schweigen. Findet man nun einige von den bis hieher beschriebenen 5 Kennzeichen, so kann man zuversichtlich glauben, daß man ein wahres Steinholz besitze.

Dritter Abschnitt.

Welche Holzarten zu Stein werden.

14. In diesem Abschnitte setze ich zum voraus, was fast überall bekannt, und eben darum das wahrscheinlichere ist, nämlich daß das Schwarzerlenholz am ehesten zu Stein werde. Es wird aber jenes Erlenholz das schwarze genannt, welches eine schwarze, den Eichen gleichende, wiewohl nicht so stark berstende Rinde hat, da doch das innere Holz nicht schwarz ist, sondern vielmehr ins Weiße fällt. Nun weis es jeder Zimmermann und Maurer, daß dieses Holz besonders im Wasser gerne zu Stein wird: ja einige derselben behaupten immer, daß diese Holzart die einzige sey, welche zu Stein werden könne. So gut es aber diesen Leuten bekannt ist, daß dieses im schwarzen Erlenholze geschehe, so wenig wissen sie die Ursache davon zu geben.

15. Mir wird es nicht hart seyn, die Ursache davon zu finden; denn da ich auch von andern Holzarten behaupte, daß sie in einem guten Grunde Steine werden können; warum soll ich dieses nicht auch vom Schwarzerlenholz sagen? Ich finde aber in diesem Holze einige Eigenschaften, die sich zur Versteinerung beson-

sonders schicken. Es ist gewiß, daß diese Erlen gerne am Wasser wachsen. Das Wasser also ist ihr liebes Element: mit diesem sind sie von ihrem Daseyn an genug bekannt: aus diesem bekommen sie ihre meisten Bestandtheile im Wachsen: mit diesem können sie sich erhalten. Darum, wenn sie auch schon abgehauen sind, haben sie doch, so zu sagen, im Wasser ihre Freude, bekommen von selbem ihren Unterhalt, und da sie so eralten, werden sie immer in sich selbst mehr zusammengezogen, und eben darum fester; und durchdrungen vom Wasser, welches Steinsäfte oder subtile Steintheile an sich hat, nehmen sie diese gleichfalls an, und werden endlich durch die Länge der Zeit immer mit mehrerm Steinsatze versehen, und endlich selbst zu Steine. Es möchte auch die Durchwebung der schwarzerlenen Holzfibern viel zum Steinwerden beytragen; denn sie sind theils in ihrem Entstehen schon etwas mehr, als andere gerade fortlaufende Holzkanäle, verwickelt, wie man es in ihrer verdrehten Gestalt, und noch mehr beym Zerspalten sehen kann; theils ziehen sie sich immer krümmer und geschlängelter zusammen, da sie austrocknen, wie dieses manche aus diesem Holze gewordene Steine zeigen. Durch diese etwas unordentliche Zusammenziehung wird das Eindringen der faulmachenden heterogenen Theile in dieses Holz verhindert; so, daß die bey der Fäulung nothwendige Fermentation nicht vor sich gehen kann, und deßwegen bleiben die Theile dieses Holzes lange bey einander: sie werden hart, mit Steinsafte geschwängert, und endlich gar zu Steine. Diese wären die Ursachen, warum die schwarzerlenen Stücke so oft zu Steine werden.

16. Giebt es aber sonst keine Holzart mehr, die sich versteinern läßt? Ja gewiß, es giebt noch andere, und warum soll man es nicht von allen Hölzern behaupten? Mit meinen Augen habe ich schon die verschiedensten Holzsteine gesehen: sie waren an Farbe, Fäserchen,

Ae-

Aesten, an der Rinde, an andern Eigenschaften völlig ungleich, und sie sollen alle Schwarzerlenholz seyn? Dieses ist wider alle Physik. Ich habe Steinspelten aufgehoben, die den Trümern der gespalteten Eichen so ähnlich waren, als ein Tropfen Wasser dem andern. Ich habe Steinstücke gefunden, welche mit einer, so zu sagen, noch natürlichen durch die Löcher der darinn gesteckten Nadeln durchbohrten Rinde des Mandel- oder Föhrenholzes umgeben waren. Was mich aber vollends überwiesen hat, war ein Stück, aus welchem Holzpech geflossen war, das noch tropfenweise am Holzsteine hieng, und gleichfalls mit dem Holze versteinert war. Wer dieses Stück, das sich itzt im kleinen Naturalienkabinete des Klosters Andechs befindet, ansieht, wird nicht mehr läugnen, daß auch Föhrenholz zu Steine wird.

17. Hieher gehört noch jenes, was Herr v. Justi in seiner Geschichte des Erdbodens behauptet, daß er Stücke von Fichtenholz in Stein verändert gesehen, und selbst besessen habe, daß man eine Menge von eichenen Korbspähnen beysammen tief unter der Erde gefunden habe, daß sich im Sachsenkoburgischen und im Saalfeldischen Versteinerungen von Pomeranzen- und Limonienbäumen vorgefunden haben, welche nach Wien geschickt, und mit den natürlichen Bäumen verglichen den Beyfall aller Kenner erhalten hätten.

18. Auf diese Art mag es nun nicht mehr zu läugnen seyn, daß es verschiedene Arten von Hölzern gebe, welche sich versteinern; und warum sagen wir nicht lieber, alle Hölzer können zu Steine werden, wenn sie nur in einem tauglichen Orte liegen, wo es Steinsaft giebt, und dieser einen guten Zufluß hat; denn, wenn sich so gar das fichtene Holz versteinert, wie wir zuvor gesehen haben, das sich doch wegen seiner Porosität und

ganz gerade fortlaufenden Fibern am ersten, so zu sagen, zur Faulniß richtet; warum sollen wir die Hoffnung der steinernen Unsterblichkeit andern stärkern und verwickeltern Hölzern absprechen? Ließ sich doch ein jeder Thierkörper bey den Aegyptiern durch Einbalsamiren zur ewig dauernden Mumie machen. Ja kann man jede Gattung von Fleisch im Kamine durch Rauch trocknen, und auf lange Zeit haltbar machen; warum soll es die Natur nicht bey den Hölzern zuwegebringen können?

19. Ich gestehe dabey ganz gerne, daß einige Hölzer eine bessere Anlage zum Steinwerden haben, weil sie fester und verwickelter sind. Von Schwarzerlen habe ich schon oben Num. 14 und 15 genug geredet. Denselben setze ich die hier zu Lande sogenannten Dirlitzen an die Seite, ein sehr hartes, und wohl verwickeltes Holz: ja es scheint mir immer, das erste eingesendete Stück sey ein solches, oder doch ein rustenes Holz gewesen. Wenn man mir sagen sollte, es gebe keine so dicke Dirlitzenbäume, so antworte ich: Noch dickere haben Holzerfahrne um Neuburg herum gesehen, und wenn auch heut zu Tage die Dirlitzen selten so groß sind, so folget noch nicht daraus, daß sie vor 1000 Jahren nicht so groß gewesen sind. Dort war das Land größtentheils mit Holz besäet; wie denn ganz Deutschland einem Walde gleich gesehen haben mag, bis durch mehr gesittete Einwohner, durch Mönche und Geistliche, die Wälder niedergeleget, und Felder, Wiesen, Märkte und Städte angehäufet wurden. Ich berufe mich in diesem Stücke auf die alten Geschichtschreiber von Deutschland, und auf die Chroniken von jedem Orte. Damals also konnten die fast immer ruhigen, und von der Axt unberührten Bäume in die Höhe und Dicke wachsen, wie es die Natur mit sich brachte; und so mag es denn grosse Dirlitzen in dieser Gegend von Neuburg gegeben haben, welche uns grosse Stücke zum Steinwerden lieferten.

Auf

Auf diese folgen die Steinbuchen, die Hagenbuchen, die gemeinen Buchen, lauter harte, zum Theil wohl verwickelte Hölzer, die eine Steinnatur anzunehmen sich nicht weigern werden. Nach diesen mögen die Eichen, die Birken, die Föhren, und andere Hölzer kommen, je nachdem ihre Festigkeit und Verwickelung geringer ist. Es sind dabey die Ulmen, die Maßholder, die hier so gemein sich zeigenden Rüsten nicht zu vergessen. Alle diese und andere Sorten mögen sich versteinern, wenn sie in einen guten Grund kommen. Wie der Grund beschaffen seyn soll, wird im fünften Abschnitte gezeiget werden.

Vierter Abschnitt.

Wie es mit der Versteinerung zugehen möge.

20. Wenn uns die Natur bey ihren Geheimnissen zusehen ließe, würden wir von vielen natürlichen Vorfällen nicht so irrig, oder doch nicht so zweifelhaft und verworren urtheilen. So aber pflegt selbe gemeiniglich vor ihre größten Wunder, so zu sagen, einen Vorhang zu ziehen, und die Art ihres Wirkens unsern Augen zu verbergen, damit wir, ich weis nicht, demüthiger wegen unserer Unwissenheit, oder neugieriger wegen ihrer Zurückhaltung werden. So geht sie auch bey der Versteinerung der Hölzer zu Werke, und da ich die Art, wie selbe geschieht, weder durch eigene Beobachtungen genug ausspähen, noch aus fremden Erfahrungen mit Grunde erlernen konnte, so wird es hier nur darauf ankommen, daß ich einige Gedanken und Muthmassungen hersetze, die sich theils auf die Hölzer, theils auf den Steinsaft beziehen.

21. Das Holz muß vor allem abgehauen, oder, wie es immer geschehen mag, von seinem Stamme, und von den Wurzeln ledig

seyn. Das noch lebende Holz zieht die öhlichten und pechichten Säfte hinauf, und taugt also nicht zum Versteinern. Der noch an seinen Wurzeln hängende Stock faulet von oben und unten. Oben sind seine Röhre und Poren geöffnet: das Wasser bleibt auf dem Rumpfe sitzen, stocket, dringt vor der Zeit in die Adern ein, und verursachet die Fäulung. Von unten sind die Wurzeln nicht mehr im Stande, die Nahrung an sich zu ziehen, weil das Saugen von oben aufgehöret hat: die äußersten Fäserchen in selben fangen an zu verderben, weil sie zart sind, und der sich ansetzenden Verwesung nicht widerstehen können. Die Fäulung dringt wie ein fressender Brand immer weiter, und stecket nach und nach den ganzen Holzstock an. Wollen wir also zur Versteinerung taugliche Hölzer haben, so müssen es von Stamm und Wurzeln abgesönderte Stücke seyn. Ich habe wohl ein Stück Steinholz gefunden, das bis auf die Wurzeln hinab reichte: aber die Wurzeln selbst habe ich nirgends im Steinholze finden können.

22. Ein solches Stück Holz nun, wenn es auf einem zur Versteinerung tauglichen Grunde liegt (von welchem im folgenden Abschnitte gehandelt wird) zieht sich anfangs sehr stark zusammen, und trocknet aus; denn ich setze zum voraus, daß diese Hölzer zuerst gemeiniglich auf freyem Boden trocken da liegen, und hiemit durch Luft und Sonnenschein kleiner werden, und in sich selbst zusammenschrumpfen. Dieses Zusammenziehen sieht man theils insgemein in dem Drange der Holzjahre, die sonst beym Holze etwas mehr von einander abstehen, in den Holzsteinen aber dichter auf einander passen; theils, und zwar sehr klar in dem zweyten Stücke, wo man beobachtet, daß sich die Fäserchen nicht nur in der Dicke, sondern auch in der Länge stark zusammengezogen haben, weil die obere und untere Seite so höckericht, und mit so manchen Vertiefungen versehen ist.

ist. Gesetzt aber, ein Holz komme alsogleich in einen feuchten Boden, oder gar in das Wasser, so schwillt es zwar anfangs von den Wassertheilchen auf, zieht sich aber nichts desto minder nach und nach in den Holztheilen zusammen, weil die vorher in selbem ausgedehnte Luft entweder in Bläschen aufwallet, und verfliegt, oder doch durch die Kälte zusammengezogen, und fix gemacht wird, und weil man eben dieses Verfliegen und Zusammenziehen von den übrigen Pech- und Oeltheilchen des Holzes behaupten kann. Gewiß ein Baum, der bey einem Brückenbau ins Wasser gesenkt wird, verliert von seinem Volumen etwas, wiewohl er beständig in der Feuchtigkeit ist; denn die Feuchtigkeit bleibt immer die nämliche; der Baum aber verliert viel von seinem Wesen, und muß sich also ins Kleinere ziehen. Es zeiget sich dieses in den versteinerten Schwämmen, welche, wiewohl sie immer im Wasser oder in der Feuchtigkeit lagen, doch nach und nach kleinere Poros bekamen. Das nämliche sieht man augenscheinlich in den verhärteten Meerkorallen.

23. Je älter nun dieses Holz wird, desto mehr drängt es sich an einander, bekömmt eine Haltbarkeit, und wird so zu sagen, unauflöslich. Wenn nur die faulende Luft, und alles, was Fäulniß und Gährung macht, wegkömmt, wie schon oben gemeldet wurde, so können sich die übrig bleibenden Holztheile bey nach und nach immer mehr und häufiger eindringenden Steintheilen erhalten. Es ist also nicht nothwendig, daß ich mit Herrn von Justi sage, daß eine Calcination vorgehen müsse, ehe das Holz zu Stein werde. Wie kann wohl bey der Verkalkung, bey der gänzlichen Erweichung und Auflösung des Holzes die vorige Gestalt, die Durchwebung der Fibern, die Ziehung der Jahre bis ins Kleinste und Subtileste immer unverrückt in der nämlichen Form, Erhöhung, und, so zu sagen, im vorigen Wesen bleiben? Nun diese Unveränderlichkeit treffe

ich

ich in den versteinerten Hölzern von außen bis zum Kern an, wenn ich selbe in kleinere Stücke zerschlage: ich finde immer die wenig veränderte, nur in etwas verdunkelte Holzfarbe, die Jahre, die Fibern, die Durchwebung, nur daß alles mehr gedrängt, und mit dem subtilen Steinstaub angefüllet ist. Daher mag ich die Calcination nicht gerne zu Hilfe nehmen. Was mich aber am meisten davon abhält, ist die Härte der Holzsteine; denn alle, die ich noch unter den Händen hatte, gaben Feuer, und zwar sehr schöne, zischende, lange brennende, und gleichsam sich selbst zur Nahrung dienende Funken. Wo findet man aber diese Härte, dieses Feuergeben bey den Kalksteinen? Diese Steine sind weich, von einer ganz andern Natur, vom alkalischen Salze entstanden, leicht aufzulösen, und so weiters. Mithin mögen die Holzsteine nicht aus Kalk entstanden seyn. Wenn Herr von Justi sagt, der Baum von der trajanischen Brücke sey innerhalb Kalk gewesen, so glaube ich vielmehr, es möchte dieses eine Fäulniß des Holzes zu nennen seyn. Jedoch da ich diesen Baum nicht gesehen habe, so kann ich nicht weiter davon reden.

24. Fahre ich aber in meiner Meinung fort, und sage ich, in den Holzsteinen bleibe das ganze Holzwesen: nur das Luft- Oel- und übrige verbrennliche Wesen fliege meistens fort, oder werde gleichfalls verdicket, alles aber werde bis ins Innerste mit den subtilesten Steintheilchen ausgefüllet, und vereiniget; so scheint mir das Steinwerden der Hölzer gut analogisch zu seyn mit den ägyptischen Mumien und andern balsamirten Leibern, welche vom Gewürze durchdrungen und ausgefüllet gleichsam unverweslich werden, und doch dabey das Wesentliche des menschlichen Körpers nicht verlieren. Es läßt sich dadurch die ganze Structur der Steinhölzer gut erklären: es läßt sich wohl zeigen, wie nach und nach das Holz zu Stein wird, das ist, sich

immer

immer fester zusammensetzet, immer mehr mit subtilem Steinsande erfüllet wird, immer mehr sich mit selbem vereiniget, und sich so von der Corruption erhält. Ich habe pures Holz gesehen, welches unverbrennlich war. Konnten in diesem die brennbaren Theile fortgejagt, oder unverletzlich gemacht werden, warum nicht auch in den über tausend Jahre alten Holzsteinen? Ich habe einen Holzstein, der $4\frac{1}{4}$ ℔ gewogen hat, in einen wohl geheitzten Ofen werfen, und 2 Tage das Ofenfeuer ausstehen lassen: der Stein hatte nach der Hitzung $3\frac{3}{4}$ ℔; hiemit hat er im Feuer $\frac{1}{2}$ ℔ verloren: es war also noch etwas brennbares im Holzsteine übrig geblieben, welches von den Flammen verzehrt wurde, und dieses ist meines Erachtens ein noch übriges Feuerwesen vom Holze gewesen. Dabey habe ich beobachtet, daß der Holzstein keine Kalkart im Feuer angenommen hat, sondern feuersteinartig geblieben ist. Er hatte zwar einige Spalten, vermög welcher ich einige Stücke herabschlagen konnte: doch gab er noch Feuer, wie zuvor, und blieb an sich selbst fast so fest, als zuvor. Endlich wiederhole ich, was ich eben im vorigen 23. Num. sagte, daß die durch Stahl aus den Holzsteinen hervorgelockten Funken etwas zischendes, brennendes, sich selbst anzündendes an sich haben, welches alles anzuzeigen scheint, daß noch vom Holze etwas brennbares, verdicktes, und, wenn man darauf kömmt, sich entzündendes übrig sey, wenn gleich das meiste Brennbare verflogen, oder in unbrennbare Materie verändert ist. So viel von der Beschaffenheit der Hölzer, welche zu Stein werden. Nun von dem Steinsafte.

25. Unter diesem verstehe ich nicht ein klebendes, kalkichtes Wesen, welches sich gerne an alles hängt, an sich selbst anschließt, und eine Schale machet. Dieses mag sich in den Tropfsteinen und in den Incrustationen befinden. Bey dem Steinholze hat es nicht Platz; sonst würden wir statt dessen nur Ueberziehungen und Anschüs-

se

se haben; denn es ist wohl zu merken, daß unsere wahren Holzsteine von außen entweder ganz, oder auf einer Seite hell, und gleichsam geschliffen sind, oder doch das pure Holz ohne Ueberzug vorzeigen, nur daß bisweilen ein etwas verhärteter Sand daran hängt; ja auch auf der verwitterten Seite sieht man zwar eine Rauhigkeit vom Regen und Ungewitter, nicht aber von einem daran hängenden Tropfsteinüberzuge. Es würde sich auch die Natur den Weg zur Versteinerung selbst versperren, wenn sie sich dazu eines so klebrichten Saftes bediente, der von Schritt zu Schritt sich das weitere Eindringen selbst versagte.

26. Dieser Steinsaft also ist nichts, als der subtileste Staub- und Steinsand, der von sich selbst nicht zusammenhängt, vom Wasser und der Sonne, so lange er frey da liegt, aufgelöset wird, und in seine kleinsten Theile zerfällt. Diesen führt das Wasser, wo es ihn findet, leicht mit sich, und indem es in das fast erweichte, auf allen Seiten, besonders unten und oben poröse Holz eindringt, läßt es den kleinsten Triebsand liegen, bringt auch sogleich einen neuen daher, und stopfet die angetroffenen leeren Röhre vollends aus. Die Steinstäubchen kriechen ins Innerste des Holzes hinein, vereinigen sich mit den Holztheilchen, verwickeln sich in die Fibern, werden durch das Zusammenziehen des Holzes immer mehr auf einander gepresset, machen also ein festes Gemeng mit den Holzpartikeln, und verarten in einen vollkommenen Holzstein, der nach und nach zum Agathe, zum feuergebenden Hornsteine wird. Dieses geschieht entweder im Wasser selbst, oder doch in der feuchten, mit dem gemeldeten Steinsafte wohl imprägnirten Erde; denn das Wasser dringt nach und nach in das Holz, schwemmet das Leichte und Phlogistische hinweg, und ersetzet es mit den hinterlassenen schweren Steintheilchen, die es mit sich führet, und aus den verwickelten Röhrchen

nun

nun nicht so leicht mehr hinausbringt: und weil dergleichen Steintheile häufiger in der nassen Erde, als im flüßigen Wasser anzutreffen sind, so scheint es leicht zu erklären zu seyn, daß die Versteinerung geschwinder im wässerichten gut hergerichteten Boden, als im fließenden Wasser selbst geschehen könne.

Fünfter Abschnitt.

An welchen Orten die Versteinerungen meist geschehen.

27. Wer immer versteinerte Hölzer suchet, wird mit mir erfahren, daß selbe nicht an allen Orten anzutreffen sind, ja daß man sie oft dort umsonst suchet, wo man sie gewiß anzutreffen geglaubt hätte. So erachtete ich lange Zeit, ich würde in und neben der Donau die schönsten Steinhölzer antreffen; aber ich habe mich in meinem Urtheile betrogen; denn je weiter ich mich von der Donau entfernte, desto mehrere Versteinerungen habe ich angetroffen. Was ist die Ursache davon? Ich glaube, keine andere, als weil nicht überall jener Steinsand ist, welchen ich zum Versteinern Num. 25 nöthig zu seyn erachtete; denn wenn nur Holz und Wasser und der sich überall zeigende Sand oder Letten, oder etwa die austrocknende Sonne nothwendig wäre, so möchte man wohl aller Orten Holzsteine genug antreffen. Ich will hier erstlich im Allgemeinen untersuchen, wie der Ort der Versteinerung aussehen soll, hernach aber insbesondere bestimmen, wo sich etwa solche Oerter in Baiern oder in der Gegend umher finden möchten.

28. Schon aus den vorigen Abschnitten ist abzunehmen, wie nach meinem Gedünken der **Ort** der Versteinerung insgemein beschaffen seyn soll. Einen guten Holzboden begehre ich vor allem,

das ist, einen solchen Grund, wo festes und haltbares Holz wächst, oder doch vor Zeiten gewachsen ist; denn dieses Holz ist, gemäß dem dritten Abschnitte, zum Hartwerden das tauglichste. Da sich die Schwarzerle am liebsten versteinert, so wähle man am Wasser liegende Gründe, wo Schwarzerlen stehen: es muß aber auch der Steinsand nicht mangeln; denn ich habe schon manchesmal in Erlenhölzern umsonst um Holzsteine gesucht, weil die Erde zum Versteinern nicht hergerichtet war. Was die Erde selbst betrifft, soll sie meines Erachtens gelbsandig, und subtil seyn. Ich wenigstens habe immer in einer solchen die meisten Holzversteinerungen gefunden; denn der zarte gelbe Steinsand schien mir, so zu sagen, immer das ächte Element, die Hölzer zu durchkreuzen, und auszufüllen. Nun mag es zwar auch einen solchen subtilen schwarzen Sand geben: und ich habe selbst schon schwarze Holzsteine, zuweilen selbst im gelben Sande gefunden: ja man sagt mir, in der Altmühl finden sich die schönsten Stücke vom schwarzen Holzsteine. Ich habe auch einen weißen Holzstein gefunden, der aber glaublich vom Kalke, in welchem er lag, die weiße Farbe angenommen hat. Man erzählt mir auch von wahrhaft calcinirten Holzsteinen, wie auch von Hölzern, die zu Metallen wurden. Diese alle halte ich nur für Ausnahmen von der allgemeinen Regel, und glaube also noch immer, jene Erde sey zum Versteinern die beste, welche vielen und subtilen Steinsand mit sich führet. Das Wasser mag etwa nur das Vehiculum seyn, und je mehr imprägnirt das Wasser mit subtilen Steintheilen ist, desto eher versteinert es. Daher wird auch das stehende Wasser zum Versteinern tauglicher seyn, als das fließende, weil dieses die hergeführten Steintheile größtentheils mit sich fortnimmt; jenes aber selbe ruhiger ins Holz eindringen läßt. Eben daher scheint auch das Meerwasser wegen mancher steinartigen Ingredienzen zu dieser Arbeit vorzüglich zu helfen.

29. Bis-

29. Bisher habe ich im allgemeinen gezeigt, welcher Ort zur Versteinerung tauge: nun soll ich einige Oerter insbesondere nennen. Ich kann mich nicht ins Weitschichtige, was ich nicht sah, einlassen; setze aber diese Regel voraus: Wo es nebst dem vorhergesagten Steinsande viele Steine giebt, mag man auch versteinerte Hölzer suchen. Das Schicksal hat mich eben an einen Ort berufen, wo ich dergleichen Waaren fast zur Genüge fand. Wenn ich von Neuburg über die Donau vorwärts gegen Eichstädt hingehe, komme ich, sobald ich die Anhöhe überstiegen habe, auf ein Feld, welches voll von diesen Producten ist. Sogar auf den öffentlichen Strassen daselbst, welche von den Holz- und Feldsuhren der Bauern aufgerissen worden sind, stecken unter dem gelben Sande, oder unter dem Wasen bald dort, bald da versteinerte Holzstücke: welches anzeigt, daß hier einmal ein Wald müsse gestanden haben, welcher bey mehrerer Bevölkerung und Urbarmachung der Gegenden umgehauen worden ist. Deßwegen sind auch die meisten hier gefundenen Holzsteine kleinere Stücke, welche beym Abhauen durch die Gewalt der Axt wegzuspringen pflegen. Man findet zwar auch einige größere Stücke, die entweder halb in der Erde vergraben liegen, oder vom Bauersmanne aus dem Acker herausgearbeitet worden sind: jedoch diese sind meist schon auf die Seite geräumet, und etwa von Naturalienliebhabern aufgehoben worden. Der District der Holzsteine ist zwischen den Dörfern Joshofen, Ried, Unterstall, Leßacker und Pittelbrunn: und ich zweifle nicht, daß man dergleichen Steine noch ferner theils gegen das Eichstädtische hinüber, theils gegen Monnheim hinauf antreffen würde. Die Zeit hat es aber noch nicht zugelassen, daß ich weitere Reisen machte: dieses Feld muß ich andern Naturforschern zu bearbeiten überlassen.

30. Auch dießseits der Donau habe ich südwestwärts von Neuburg auf den wagenhofischen Feldern, und unter der Altenburg einige schwärzlichte Holzsteine gefunden, jedoch nicht in jener Menge, wie um Unterstall. Es mag seyn, daß selbe in dieser Gegend schon stark aufgesucht worden sind; denn man erzählt mir, daß ganze Getreidsäcke voll von da aus nach Mannheim geliefert worden sind. Es ist genug, daß die Revier um Neuburg an dieser Waare fruchtbar ist, so wie man es von dem hiesigen schönen Steinsande hoffen kann. Fürwahr die Natur hat ihr diese Gegend ausersehen, die ihr gewöhnlichen Metamorphosen in die Erfüllung zu bringen; denn neben dem in Stein veränderten Holze findet man hier ganze Steinbrüche mit Meermuscheln, vorzüglich mit Pectinken, Terebratiten, Ammoniten und einigen grossen Meerschnecken rc die aber in Kalksteine verwandelt sind. Auch zeigen sich einige Meerigel, Versteinerungen der Bartnüsse, der Eicheln und dergleichen Spiele der Natur: nichts zu melden von den Tropfsteinen, welche sich gleichfalls in ganzen Brüchen, und auf verschiedene Arten ansetzen. Ja ich darf wohl sagen, alles werde hier herum gerne zu Stein: selbst die Mauern, welche in den hiesigen Gebäuden aufgeführt werden, verhärten sich so, daß man durch Gips und Mertel kaum einen Nagel schlagen kann. Das Eisen beugt sich, und muß der Festigkeit der Wände weichen. Man sollte fast sagen, die Luft selbst in hiesigen Landen habe die Kraft etwas zu versteinern, oder doch sie führe subtile Steintheile mit sich, welche aller Orten eindringen, und was die Härtung annimmt, zu Stein und Felsen machen. Ein gleiches könnte man vielleicht von den übrigen westlichen und nördlichen Theilen des neuburgischen Herzogthumes behaupten. Gewiß gegen das Pappenheimische hin lassen sich viele seltene Versteinerungen finden: im Hilpoltsteinischen und Heideckischen zeigen sich gleichfalls schöne Holzsteine; auch ich könnte Proben davon

auf-

aufweisen. Im Nordgau kann es nicht an Versteinerungen fehlen, weil es fast aller Orten mit der alten Pfalz umgeben, und eines gleichen Terrains mit selber ist. Wer weis aber nicht, daß es in der alten Pfalz die seltensten Steinarten giebt? Unter diesen befinden sich auch Achate, welche aus uraltem Holze herzukommen scheinen.

31. Giebt es wohl auch im übrigen Baiern Holzsteine? Baiern kann nicht leer von diesem Naturspiele seyn. Zu Gebeching einer Probstey des gefürsteten Reichsstiftes St. Emmeram in Regensburg war, wie es hieß, eine ganze Ader von petrificirtem Holze. Ich habe einige Stücke davon bekommen: sie sind nicht so fest, als die um Neuburg und geben nicht Feuer: mögen also vieleicht calcinirt seyn. Mir scheint es immer, es müsse auf den Feldern von Regensburg gegen Prifling hinaus gleichfalls etwas von Lithoxylen geben. Der Herr Doctor Schefer zu Regensburg hat mir verschiedene, auch grosse Stücke, die er in Baiern sammelte, gezeiget. Um Weltenburg, Kellheim und Dietfurt ließe sich wahrscheinlich etwas von unserer Waare finden. In Oberbaiern habe ich schon Stalaktiten und Incrustationen, aber noch keine eigentliche Steinhölzer gefunden: aber ich habe auch an einigen Orten noch nicht eifrig genug nachgesucht.

32. Sollte ich noch von auswärtigen Ländern reden? Nein! Davon habe ich zu wenig Erfahrung. Daß im Eichstädtischen dergleichen Dinge vorkommen, habe ich schon Num. 28 berühret, wo ich von der Altmühl redete. Vom Anspachischen und Bayreuthischen ist nicht zu zweifeln; weil sie an das Pfälzische anstossen, und mit selbem in der Erdart so ziemlich übereinkommen. In Tyrol sind mir auch Stücke von Eichenholz, die zu Stein geworden waren, gezeigt und verehret worden. Von Venedig sagt man, daß die Holzpfeiler,

pfeiler, auf welchen einige Häuser dieser Stadt stehen, zu Stein geworden sind. Von der Brücke des Trajans habe ich auch schon geredet. Justi führt noch einige Ortschaften an; zu meiner Absicht sind aber die benannten genug.

Sechster Abschnitt.

Wie lange es hergehe, bis Holz zu Stein werde.

33. Herr von Justi behauptet, es wären einige tausend Jahre erfoderlich, bis eine gänzliche Versteinerung grosser Hölzer, dergleichen er einige zu Wien gesehen hat, erfolgen könnte. Sein ganzes Fundament ist der schon öfters berührte Baum von der Brücke des Trajans, den Kaiser Franz I. ausheben ließ, und welcher nach seinem Zeugniße nur von außen einen halben Zoll in Achat verwandelt, von innen aber calcinirt, oder zum Steinwerden erst vorbereitet war. Da nun von Trajans Zeiten bis auf die unsern über 1600 Jahre verflossen sind, so wären ja viele tausend Jahre nicht hinreichend, den ganzen Stamm zu versteinern; denn wenn zur Verhärtung eines halben Zolles fast 2000 Jahre erfoderlich sind, so würde ein ganzer Schuh der Versteinerung beynahe 24000 Jahre brauchen u. s. w.

34. Da ich den trajanischen Baum selbst nicht gesehen habe, so will ich hier nur einige Muthmassungen hersetzen, welche doch kräftig genug seyn mögen, die Zeit der Versteinerung in etwas abzukürzen. Sey es, daß ein Baum in einem rinnenden Wasser längere Zeit zur Versteinerung brauche, so folget daraus doch noch nicht, daß es auch auf der Erde oder in einem stehenden Wasser eben so langsam hergehe; denn das rinnende Wasser läßt nicht so viele Steintheile im Subjecte liegen, sondern führt sie meist wieder mit sich fort: das Gegentheil geschieht im stehenden, und auf der Erde durch den

immer

immer gegenwärtigen, und beständig nachsetzenden Steinsaft. Wer weis es auch, ob nicht die Calcination in der Mitte des Baumes eine Fäulung war, welche der Versteinerung widerstund, und auch in 30000 Jahren nicht zu Stein geworden wäre, sondern sich nur nach und nach vermindert hätte. Endlich weis ich nicht, ob das Zeugniß des Herrn von Justi allerdings gegründet sey, besonders, wenn er behauptet, daß die Versteinerung nur einen halben Zoll betrug. Ich habe schon öfters gehört, Franz I. habe viele Tobaksdosen aus diesem trajanischen Baume verfertigen lassen. Wenn die Versteinerung nur einen halben Zoll in der Rundung betrug, so wird man nicht viele eben geschliffene Dosen habe herausbringen können. Vor wenigen Tagen hatte ich selbst das Glück, wirklich eine Dose in die Hände zu bekommen, und in etwas zu untersuchen, welche von diesem Kaiser an den hochfürstl. Taxischen Hof verehret wurde, und vom trajanischen Baume seyn sollte. Ich beobachtete schon auf dem Deckel etwelche in etwas weit auseinander stehende Holzjahre, die, wenn sie auch nach der Quere wären geschliffen worden, wie es schien, doch eine Fläche von $1\frac{1}{2}$ Zoll ausmachen würden. Hiemit glaube ich entweder, daß der ganze Baum, oder doch der größte Theil desselben sey versteinert gewesen, oder doch, daß selber keine eigentliche Epoche der Versteinerung ausmache.

35. Wie lange soll es also hergehen, bis ein Baum oder Holzstock versteinert wird? Ich komme hier immer meiner Meinung näher. Wenn ein Baum im fließenden Wasser binnen 2000 Jahren zu Stein wird, so kann dieß im stehenden Wasser noch so geschwind, in einer guten, mit Steinsand wohl versehenen Erde vielleicht noch um etwas eher geschehen. Die Folge ist ganz natürlich, und fließt aus dem, was schon vorhin gesagt worden ist. Und ist dieß nicht

wirk-

lich schon geschehen? Wenn es wahr ist, daß zu Venedig die Hölzer, auf welchen einige Häuser erbauet sind, versteinert worden, so wird es bald bewiesen seyn, daß zum Versteinern nur 1000 Jahre vonnöthen sind. Venedig wurde zu den Zeiten des Attila, mithin im 5ten Jahrhunderte nach Christi Geburt erbauet. Anfangs wurden nur Fischerhütten auf den dortigen Inseln erbauet: nach und nach wuchs die Anzahl der Häuser. Lange wird es hergegangen seyn, bis man auf den Inseln, deren 72 seyn sollten, nicht mehr Platz für die Einwohner hatte, und deßwegen Pfähle ins Wasser schlagen mußte. Wir wollen setzen, dieses sey 300 Jahre nach der ersten Erbauung der Hütten geschehen; so stecken die versteinerten Holzsäulen 1000 Jahre im Wasser, und so haben wir eine wahrscheinliche Epoche der Versteinerung.

36. Aber was halte ich mich in Italien auf? Betrachten wir vielmehr unser Deutschland. Dieses war vor Alters ein purer Wald, eine finstere Wildniß. Die Römer hatten zwar einige Schlösser und Städte an Flüssen erbauet; jedoch sie hatten die Wälder noch nicht ausgehauen. Diese Arbeit war den Ruperten, Bonifacien, Wilibalden im siebenten und achten Jahrhunderte nach Christi Geburt vorbehalten. Nach und nach lernten die Einwohner von den Mönchen, mehrere Felder anzulegen, und ihre Einkünfte zu vermehren. Die Wälder wurden also etwa im achten oder neunten Jahrhunderte niedergehauen, und daher kommen die kleinen Holzsteinstücke, welche man in den Feldern findet; sie mögen etwa 900 oder 1000 Jahre alt seyn.

37. Ich folgere dieses aus einem andern Grundsatze des Herrn von Justi. In Zeit von 1000 Jahren mag die Erde mit Staube, Koth, Grase, Moose, faulen Wurzeln etwa einen Schuh hoch

hele-

beleget werden. Nun kann es jeder sehen, der um Neuburg herum mit mir auf Holzsteinsuchen ausgeht, daß die meisten derselben auf den Aeckern liegen, und vom Pfluge etwa einen Schuh tief heraufgeworfen worden sind, oder doch einen halben bis ganzen Schuh tief unter dem Grase und Schlamme in der Erde stecken, nichts zu sagen von jenen, die frey da liegen. Dieses scheint nun wieder eine Zeit von 800 bis 900 Jahren anzuzeigen, welche die Natur bis zur vollkommenen Versteinerung anwendete.

38. Noch einen Gedanken muß ich hieher setzen. Vor 2 Jahren bauete man eine halbe Stunde von Neuburg beym Dorfe Leißacker ein neues Haus über das Wasserbehältniß, aus welchem das Quellwasser in die Stadt fließt. Als man nun den Grund ausgrub, fanden die Leute etwelche viereckichte, zugespitzte Pfeiler, etwa einen Schuh lang, welche die Stützen des vorigen alten Gebäudes mußten gewesen seyn, itzt aber völlig zu Stein geworden waren. Sie achteten selbe nicht, und warfen sie unter den alten Schutt hin, wo sie noch liegen mögen. Ein Maurer, der bey der Arbeit war, hat mir dieses selbst erzählt, und umständlich beschrieben. Ich werde sorgen, diese Pfähle aufzusuchen, wenn etwa der Schutt weggeräumt wird. Nun kann ich zwar eigentlich nicht erfragen, wann das erste Gebäude über die dortigen Wasserquellen geführt worden sey? Wahrscheinlich ist es aber erst nach der Bevölkerung von Neuburg geschehen. Diese mag ins achte Jahrhundert fallen. Im neunten hatte die Stadt Neuburg ihre Bischöfe, und von selber Zeit an hat man immer Nachrichten von ihr. Es möchte also die Wasserleitung von Leißacker nach Neuburg im neunten oder zehnten Jahrhunderte vorgenommen worden seyn. Hiemit hätte die Versteinerung der dor-

tigen Pfähle 700 bis 800 Jahre gebrauchet. Ja vieleicht ist dieses noch in kürzerer Zeit geschehen; wenn nämlich die Hütte dortselbst etwas später erbauet worden ist. So weit reichen meine Muthmassungen. Wie viele Zeit die Natur eigentlich zum Austrocknen der Hölzer, und zur Ausfüllung der Zwischenräume mit Steinsand vonnöthen habe, getraue ich mich nicht mit Gewißheit zu bestimmen.

Siebenter Abschnitt.

Eigenschaften des versteinerten Holzes.

39. Wollte man die Eigenschaften der Holzsteine genau angeben, so müßte man Feuer, verschiedene beißende und auflösende Säuren, oder andere chemische Mittel anwenden, wozu ich weder Gelegenheit noch Zeit finden konnte. Ich bemerke nur eine oder die andere von solchen Eigenschaften, die durch Augen und Hände leicht konnten beobachtet werden.

40. Erstens bemerkt man in den Holzsteinen sogleich ihre Schwere, woran sie ein gemeines Holz von einem gleichen Volumen, und eben der nämlichen Art wenigstens dreymal übertreffen; wovon ich an einem und dem andern Stücke die Probe gemacht habe. Diese Schwere nun kömmt theils von der Zusammenziehung des Holzes, welches sowohl in der Dicke als Länge merklich abnimmt, und hiemit sich aufeinander dränget, wie ich schon oben sagte, theils von den eindringenden und dicht aufeinander gehäuften Steintheilchen her, die sich in den Zwischenräumen und Fibern verwickeln, und fest sitzen bleiben. Es scheint mir immer, die Holzsteine sind schwerer

als andere ordentliche nicht nur Kalk, sondern auch Kieselsteine. Wäre dem also, welches ich noch nicht genug untersucht habe, so würde dadurch der Adel der Holzsteine an den Tag gelegt, und ein besonderes Kennzeichen derselben gefunden seyn.

41. Daher kömmt die Härte der Holzsteine, wenigstens jener, die ich unter den Händen habe. Gewiß ist es, daß einige derselben härter, einige noch in etwas weicher sind. Die weichern sind nicht so alt: die härtern mögen ein oder das andere Jahrhundert mehr erlebt haben. Die Ursache ist leicht anzugeben; denn das Holz in selben wird dichter, und die Steinzuflüsse häufen sich immer. Darum mag auch die Schwere wachsen.

42. Diese Härte geht endlich in Achat über, und der Holzstein bekömmt die Eigenschaft, Feuer zu geben, wenn er mit Stahl geschlagen wird. Die brennbaren Theile werden durch die starke Friction entzündet, und es ist im Holzsteine etwas besonders, daß die herausspringende Flamme zischet, und sich lange erhält, zum Zeichen, daß sie eine wohl brennbare Materie erhascht habe. Es ist jedoch dieses Brennbare in den Holzsteinen so unmerkbar, daß man den Holzstein noch mit Recht für unverbrennlich halten mag: so viel hat in demselben das Holz von seinen öhlichten und pechichten Theilen verloren: so einen großen Platz desselben hat der Steinsand eingenommen. Darum hat jener Holzstein, den ich 2 Tage im starken Ofenfeuer liegen ließ, von $4\frac{1}{4}$ ℔ nur ein halbes Pfund verloren, und vielleicht ist auch diese Verminderung des Gewichtes nur der hinausgetriebenen Feuchtigkeit zuzuschreiben. Die eingesperrte und fixe Luft mag zum Feuergeben auch vieles beytragen.

43. Ich setze nur noch dieses hinzu, daß unsere Holzsteine die Eigenschaft besitzen, sich schleifen zu lassen, und die Politur anzunehmen. Diese Eigenschaft kömmt von ihrem Holzwesen und vom subtilen Sandstaube her, der in ihnen steckt, wie auch von der Härte, an der sie den Achaten gleichen. Durch diese Politur sollte man erst die Holzjahre recht entdecken, welche in manchen Holzsteinen etwas verborgen sind, man sollte auch dadurch erst recht bestimmen können, von welcher Gattung des Holzes der Stein seyn möchte. Aber dieses muß ich andern zu untersuchen überlassen, weil ich mit keiner Maschine zum Poliren versehen bin, und in der Gegend von Neuburg keine zu erfragen weis.

Achter Abschnitt.

Wozu die Holzsteine nützen.

44. Endlich ist noch die Frage aufzulösen übrig: Was nützen die Holzsteine? So hörte ich oft Gelehrte und Ungelehrte, Reiche und Arme fragen, gleichsam als wären wir nur des Geldes, nicht auch des Wissens wegen auf der Welt. Ich will es doch versuchen, ob ich dieser Frage Genüge thun könne.

45. Wer so strenge auf seinen Vortheil sieht, und durch die Holzsteine etwas gewinnen will, schlage sie mit einem Hammer in Stücke, und brauche sie für Feuersteine. Das Feuer der Holzsteine ist brennender, und entzündet eher. Man wird sie vielleicht auch mit gutem Erfolge auf Kugelbüchsen brauchen können.

46.

46. Ein grösserer Nutzen der Holzsteine ist, daß sie gute Wetzsteine zum **Abrichten der Messer**, besonders der Barbiermesser, abgeben; man darf sie nur wohl eben machen, und ihnen die nothwendige Fläche geben; denn weil die Holzsteine noch von ihrem ersten Zustande etwas Mildes und Anziehendes haben, und dabey nur vom zärtesten Sandstaube gefüllet sind, so müssen sie den Messern die feinste Schneide geben.

47. Will man sie aber gar **poliren**, so nehmen sie den Glasglanz an, und hiemit kann man schöne und seltene Tobaksdosen, oder, wenn man die Kosten darauf verwenden will, Uhrgehäuse aus selben machen. Oder man brauche sie, wie die florentinischen Marmorplättchen zur Fournirung der Schränke: oder, wenn der Stock groß genug ist, so lasse man sich einen kleinen Commodtisch daraus verfertigen. Das übrige wird den Bildhauern und Steinmetzen von selbst einfallen.

48. Die Baukunst hat aus den Holzsteinen erlernet, ein festes Gebäude im Wasser, und in nassen Gründen zu führen; denn weil sie erfuhr, daß die Schwarzerlen, und etwa die Lerchen oder Föhren im Wasser gerne zu Steinen werden, so wählt sie solche Bäume, und läßt auf selbe bauen: ihr Gebäude bekömmt mit den Jahren ein immer stärkeres Fundament, und drohet mit keinem Einsturze.

49. Doch muß es denn bey den Wissenschaften immer auf Geld und Vortheil ankommen? Ist es einem edeln Gemüthe nicht genug, wenn es in einem Gegenstande die schöne Wahrheit entdecket? Ist diese nicht über Geld und Schätze? Sollten also auch

die

die Holzsteine zu nichts anderm nützen, als daß sie uns die Wunder der Natur, und in selben die wirkende Hand des Schöpfers zeigen, der bey den so mannichfaltigen Veränderungen der Dinge immer der nämliche bleibt, und in allen seinen Werken zu erkennen ist, so soll uns ja schon dieses über alles, und für allezeit genug seyn.





Register.

A.

Abens. (Fluß in Baiern) Ihr Lauf wird beschrieben, und die Mittel angegeben, ihrem Austreten, und den dadurch entstehenden Ueberschwemmungen abzuhelfen. S. 168.

Ammer. (Fluß in Baiern) Beschreibung ihres Laufs, des Schadens, den sie anrichtet, und Vorschläge dagegen. S. 180 und 181.

Arbuthnot (Abts zu St. Jakob in Regensburg) Abhandlung von den Ursachen der Veränderungen im Steigen und Fallen des Mercurius im Barometer. S. 189 — 216.

Augenentzündung. Nützliche Anwendung der Elektrizität bey diesem Uebel. S. 56 — 62. S. Ophthalmie.

Augenkrankheiten (verschiedene) Cur derselben durch die Elektrizität. Sieh Elektrizität. Einige, bey welchen die Elektrizität noch nicht angewendet worden, aber mit Nutzen angewendet werden könnte. S. 68 — 70.

B.

Baar (auch Par, ein Fluß in Baiern) Ihr Lauf wird beschrieben. S. 167.

Bad elektrisches. Anwendung desselben bey Augenkrankheiten. S. 1 — 5.

Barneveld (Wilhelm) Sein Rath, wie man bey Elektrisirung des schwarzen Stahrs verfahren soll. S. 30.

Barometer. Sein Steigen und Fallen bey Ungewittern. S. 71 — 121. Seine reguläre und anomale Bewegung. S. 103 — 121. Wirkung der Elektrizität auf denselben 107 — 120. Kann statt eines Elektrometers dienen 118 — 120. Die Ursache des Steigens und Fallens des Mercurius im Barometer rührt nicht von der Einwirkung der Sonne und des Mondes, oder anderer Planeten her. S. 192 — 207. Die Ursache desselben ist in zufälligen Veränderungen der Atmosphäre zu suchen. S. 207 — 216.

Bergrisse sind Ursachen von häufigen Ueberschwemmungen. S. 144 — 147.

Brü-

Register.

Brücken. Sie sind auf der Donau und an mehr andern Flüssen meist zu enge. S. 129 — 133.

Büffons Meinung, daß Füchse und Hunde nicht zu Einer und derselben Classe von Thieren gehören, wird widerlegt. S. 217 — 243.

C.

Cavallo (Tiberius) Seine Methode, durch Elektrisiren den schwarzen Stahr zu heilen. S. 30.

D.

Directionslinien sind bey den Flüssen nothwendig, um Ueberschwemmungen zu verhindern. S. 129.

Diplopie. Cur derselben durch die Elektrizität. S. 67.

Donau. Sie soll eine andere Directionslinie erhalten. S. 129. 138 und 139. Beschreibung dieses Hauptstroms und Vorschläge, die Ueberschwemmungen, die er anrichtet, zu verhindern. S. 155 — 165.

Donnerwetter. Bewegung des Barometers bey denselben. Sieh Barometer. Sie können über dem Zenith eines Orts schweben, ohne daß es Jemand vermuthet. S. 118 — 120.

E.

Elektrizität. Abhandlung, wie sie bey Augenkrankheiten anzuwenden sey, von Herrn Prof. Ellinger zu Wessobrunn. S. 1 — 70. Von den gewöhnlichen Elektrisirmethoden bey Augenkrankheiten. S. 1 — 18. Besondere Elektrisirmethoden. S. 18 — 21. Anwendung der Elektrizität nach Verschiedenheit der Augenkrankheiten. S. 21 — 70. Wirkung der Elektrizität auf den Barometer. S. 107 — 120.

Ellinger Professor zu Wessobrunn. Dessen Abhandlung über die Anwendung und Nützlichkeit der Elektrizität bey Augenkrankheiten. S. 1 — 70.

F.

Floyer. Seine Methode, den schwarzen Stahr durch Elektrizität zu curiren. S. 28.

Flüsse in Baiern. Sieh Ueberschwemmungen.

Frottiren elektrisches bey Augenkrankheiten. S. 20.

Fuchs. Beweis aus der Erfahrung, daß er zum Hundsgeschlechte gehört. S. 217 — 243.

Funkenstrom elektrischer bey Augencuren. S. 14 — 16. Beym schwarzen Stahr insbesondere. S. 25 — 34.

Fun=

Funkenziehen. Elektrische Augencur durch dieses. S. 12 — 15. Beym schwarzen Stahre. S. 25 — 34.

G.

Glon (Fluß in Baiern) Ihr Lauf, Schaden, den sie durch Ueberschwemmungen anrichtet, und Mittel dagegen. S. 182.

H.

Heinrich (Placidus) Abhandlung vom Steigen und und Fallen des Quecksilbers im Barometer bey Ungewittern. S. 71 — 121.
Holz. Abhandlung von dessen Versteinerung. S. 243 — 278.
Hornhaut des Auges. Curart bey Anhäufung des Eiters hinter der Hornhaut. S. 51 — 54. Methode des Hrn. Prof. Ellingers, das in den Bälgchen der Hornhaut befindliche Eiter durch Elektrizität aufzulösen. S. 54 und 55. Elektrische Cur der Undurchsichtigkeit der Hornhaut. S. 62 — 64.
Hund. Seine Verwandtschaft mit dem Fuchse. S. 217 — 243.
Hydrophthalmie. Vorschlag, selbe durch Elektrizität zu heilen. S. 69.
Hypopion. Anwendung der Elektrizität bey diesem Augenübel. S. 51 — 56.

J.

Ilm (Fluß in Baiern) Beschreibung ihres Laufes, und der durch ihr Austreten entstehenden Ueberschwemmungen. S. 168.
Inn (ein schiffbarer starker Fluß in Baiern) Sein Lauf, und Ueberschwemmungen, die er anrichtet, nebst den Mitteln, ihnen abzuhelfen. S. 183 — 186.
Isar (Fluß in Baiern) Beschreibung ihres Laufs, Ursachen der Ueberschwemmungen, die sie anrichtet, und Vorschläge dagegen. S. 169 — 179.
Justi (H. v.) Seine Meinung von der Calcination der versteinerten Hölzer, und von der zur Versteinerung erfoderlichen Zeitlänge scheint nicht gegründet zu seyn. S. 261. 262. 270 — 274.

K.

Kennedy (Ildephons) Abhandlung von der Verwandtschaft des Fuchses mit dem Hunde. S. 217 — 243.
Klausen in den Hochgebirgen sind eine Ursache von vielen Ueberschwemmungen. S. 144 — 147.

Register.

L.

Laber (große und kleine, zween Flüsse in Baiern) Beschreibung ihres Laufs, und Ursachen ihres Austretens. S. 168 und 169.
Lech (Fluß in Baiern) Beschreibung desselben, und Mittel gegen die häufigen Ueberschwemmungen, die er verursacht. S. 165 — 167.
Le Roy. Seine Methode, den schwarzen Stahr durch Elektrizität zu curiren. S. 28 und 29.
Lichtscheue. S. Photophobie.
Loysach (Fluß in Baiern) Ihr Lauf, und Mittel ihrem verderblichen Austreten abzuhelfen. S. 179 und 180.

M.

Mercurius. Sieh Barometer
Möser (die vielen) liefern einen großen Beytrag zu den Ueberschwemmungen in Baiern. S. 142 — 144.
Mühlwuhren. Sind Mitursachen der Ueberschwemmungen. S. 135 — 138.

N.

Nebel vor den Augen. Cur desselben durch die Elektrizität. S. 66.

O.

Ophthalmie. Grade derselben. S. 56. Ursachen. S. 56 und 57. Heilung durch Elektrizität. S. 57 — 62.
Oscillationen des Quecksilbers im Barometer bey Donnerwettern. Eine Abhandlung von H. Placidus Heinrich. S. 71 — 121.

P.

Par (Fluß in Baiern) S. Baar.
Parington erzählt eine Cur des schwarzen Stahrs durch elektrische Strahlenbüscheln. S. 31 und 32.
Photophobie. Cur dieser Augenkrankheit durch Elektrizität. S. 38 — 44.
Pterygium. Könnte wahrscheinlich durch elektrische Operationen geheilt werwerden. S. 70.

Q.

Quecksilber. Sieh Barometer.

R.

Regen (drey Flüsse in Baiern) Ihr Lauf und die Ursachen, warum die Verbesserungen desselben kostbarer als an andern Flüssen sind. S. 187 und 188.
Riedl (Adrian von) Abhandlung über die Ueberschwemmungen in Baiern. S. 121 — 188.
Rott (Kloster) am Inn. Dort wird eine glückliche Cur des schwarzen Stahrs durch Elektrizität an einem Manne von 47 Jahren vorgenommen. S. 32 und 33.
Rott (Fluß in Baiern) Beschreibung ihres Laufs, und ihre Ueberschwemmungen. S. 186.

S.

Salza (schiffbarer Fluß in Baiern) Ihr Lauf wird beschrieben. S. 186 u. 187.
Schärl (Placidus Benediktiner am Berg Andechs) Seine Abhandlung über die Versteinerung des Holzes. S. 243 — 278.
Schielen. Wird durch Elektrizität curirt. S. 67.
Seen (die) in Baiern verursachen dermal Ueberschwemmungen, und könnten Mittel dagegen seyn. S. 147 — 150.
Sehenerve. Sie hat eine elektrische Flüßigkeit in sich. S. 36 und 37.
Sigel (C. F.) curirt einen durch Rheumatismus verursachten schwarzen Stahr durch Elektrizität und eine Salbe. S. 32.
Soussclin de la Tour curirt ein von den Pocken herrührendes Hypopion durch die Elektrizität. S. 52.
Stahr grauer. Heilung dieser Krankheit durch Elektrizität. S. 44 — 51.
Stahr grüner. S. 42 und 43.
Stahr schwarzer. Ursachen dieser Krankheit. S. 22 — 25. Unvollkommener schwarzer Stahr. 22. Periodischer. S. 23. Heilung desselben durch Elektrizität. S. 25 — 38.
Steiglehner (Fürst Abt zu St. Emmeram) Sein Verfahren bey Heilung des schwarzen Stahrs durch Elektrizität. S. 31.
Steinsaft. Kann kein klebrichtes, kalkichtes Wesen seyn. S. 263. Ist der subtilste Staub = und Steinsand. S. 264 — 274.
Strahlenbüschеln (elektrische) Anwendung derselben bey Augenkrankheiten. S. 7 — 16. Insonderheit beym schwarzen Stahre. S. 34. Beym Hypopion. S. 52 — 56. Bey Augenentzündung. S. 58 — 62.
Stromcorrespondenz in ganz Baiern. Nothwendigkeit derselben. S. 152 — 154.
Strom = und Seekarte (eine detaillirte von ganz Baiern) nebst einer Wasserbaupolizey ist wirklich unter der Arbeit. S. 188.

Thrä

Register.

T.

Thränenfistel, eigentliche und uneigentliche. Durch die Elektrizität wird sie gehoben. S. 65 und 66.

Thränenfluß. Heilung desselben durch die Elektrizität. S. 68.

U.

Ueberschwemmungen in Baiern. Allgemeine Ursachen davon, und Vorschläge, denselben abzuhelfen. S. 124 — 152. Bey jedem Hauptflusse insbesondere. S. 155 — 188.

Uferhöhe (ungleiche) eine Ursache der Ueberschwemmungen. S. 130 — 141.

Undurchsichtigkeit der Hornhaut, wie sie durch Elektrizität gehoben wird. S. 62 — 64.

V.

Versteinerung des Holzes ist nicht nur möglich, sondern wirklich. S. 244 — 251. Kennzeichen versteinerter Hölzer, und ihr Unterschied von Incrustaten, Tropfsteinen, und Sedimenten. S. 251 — 255. Alle Holzarten können versteinert werden: das schicklichste dazu ist das Erlenholz. S. 255 — 259. Wie die Versteinerung geschehe: eine Muthmassung. S. 259 — 265. Welche Gegenden zum Versteinern die tauglichsten sind. S. 265 — 270. Die Behauptung des H. v. Justi von der zur Versteinerung erfoderlichen langen Zeit scheinet nicht gegründet zu seyn. S 270 — 273. Eigenschaften des versteinerten Holzes. S. 274 — 276. Nutzen desselben S. 276 — 278.

Vils (Fluß in Baiern) Ihr krummer Lauf macht vielen Schaden. S. 182 und 183.

W.

Wasserbaukunst. Eine eigene Schule für diese Kunst wäre sehr nothwendig. S. 139 — 141.

Wesley curirt einen vierzehnjährigen schwarzen Stahr durch die Elektrizität. S. 27.

Wilson. Seine Methode, den schwarzen Stahr durch Elektrizität zu curiren. S. 27.

Wind elektrischer. Anwendung desselben bey Augenkrankheiten. S. 5 — 7. Besonders beym Hypopion. S. 52 und 53.

Erratum.

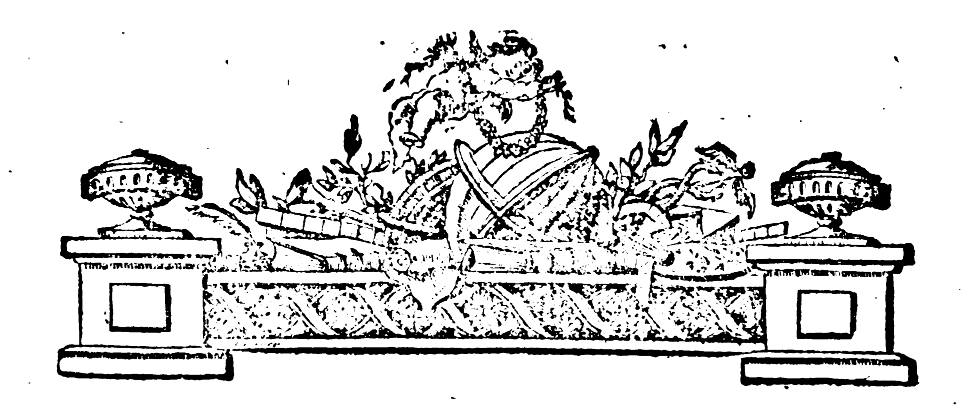
S. 162 in der letzten Zeile ist anstatt Donauwörth zu lesen Donaustauf.

Der baierischen Akademie der Wissenschaften in München meteorologische Ephemeriden auf das Jahr 1786.

Sechster Jahrgang.



Gedruckt mit franzischen Schriften.



Der sechste Jahrgang ist unter die Zahl der kalten und nassen Jahre zu rechnen. Der Landmann fürchtete nicht ohne Grund, die Aerndte werde sehr mittelmäßig ausfallen. Doch wir danken dem gütigen Gott, sie ist mehr als mittelmäßig ausgefallen.

Wir sind abermal den Herren Beobachtern öffentlichen Dank schuldig. Die eingesandten Tabellen zeugen von ununterbrochenem Fleiße, und von der größten Genauigkeit, mit welcher sie alle meteorologische Gegenstände das ganze Jahr hindurch behandelt haben, sie zeugen von einem gemeinschaftlichen Eifer, in einem mühesamen Fache zum Vortheil der Nachwelt zu arbeiten.

Die Herren Beobachter für das Jahr 1786. sind folgende:

In Oberbaiern. Auf dem Berg Andechs. Hr. P. Edmund Hahholzer. O. S. Ben.

Aufkirchen am Würmsee. Hr. P. Wolfgang Hazl, Superior, und Hr. P. Mauritius Wadenspaner, beyde O. S. A. Eremit.

Baierberg. Herr Possidius Sterzer, Can. reg. S. A.

Constein in der Neuburger Pfalz. Hr. Johann Stephan, Amtsschreiber allda.

Diessen. Hr. Michael Rumelsperger, Can. reg.

Ettal. Hr. P. Ulrich, Ord. S. B. Professor allda.

Fürstenfeld. Hr. P. Gerard Führer, O. S. Bernardi. würdigster Prior allda.

München. Die ordentlichen Mitglieder der philosophischen Klasse, wie auch Hr. P. Max. Imhof, Professor der Naturlehre, mit seinen Schülern. O. S. A. Eremit.

Neuburg an der Donau. Hr. Kaspar Steer, Professor.

Peisen-

Peissenberg. Hr. Albinus Schwaiger, Can. reg. in dem Stift zu Rottenbuch.

Rott. Hr. P. Emeramus Sutor, Professor der Naturlehre, und Anselm Brugger, beyde O. S. B.

Tegernsee. Hr. P. Ottmar Schmid. O. S. B.

Weihenstephan. Hr. P. Raphael Thaller. O. S. B. Archivarius.

In Unterbaiern.

Abensperg. Hr. P. Andreas Corsinus Mayr, O. Carm. calceat.

Frauenau. Der hochw. Hr. Ignaz Boschinger.

Mallersdorf. Hr. P. Emeram Frings. O. S. B.

Niederaltaich. Hr. P. Theobald Wiest. O. S. B.

Raittenhaslach. Hr. Professor Helfenzrieder, und seine Schüler.

Schönthall. Hr. P. Simplician Ziegler. O. S. A. Erem. Prediger allda.

Straubing. Hr. P. Franz von Paula Greindl, Ord. Carm. calceat. Professor der Naturlehre.

Banz

Banz in Franken. Hr. P. Placidus Sprenger, O. S. B. Kanzley- und Bibliothekdirektor allda.

Was die Ordnung der Ephemeriden anbelangt, haben wir die gewöhnliche von vorigen Jahren beybehalten.

Geschrieben in München den 5ten August 1787

von

Franz Xaver Epp,
ordentl. Mitglied der baierischen Akademie philosoph. Klasse.



Von



Von der Veränderung des Barometers, und einigen aus derselben gezogenen Resultaten.

Geschichte des Barometerstandes auf das Jahr 1786.

§. 1. In dem Jäner hatten wir bis den 19ten 13 Tage meistens — M. Die übrigen waren + M.

Der Hornung zeichnete sich meistens mit dem über den mittelmäßigen Stand erhabenen Grade aus, nur den 2ten und 8ten Tag ausgenommen, an welchen das Quecksilber Vor- Nachmittag und Abends — M stand.

In dem März war der Barometerstand, wie gewöhnlich, sehr variabel: nur 10 Tage zählten wir, wo der Merkur den ganzen Tag + M. stund.

Der

Der April war dem März bis auf den 11ten ähnlich, an welchem Tage sich der Merkur erhob, und bis auf den 29. und 30stem + M. stund.

In dem Monat May wechselte das Barometer bis auf den 11ten. In den übrigen Tagen stand es immer + M.

Im Junius oder Brachmonat stand immer der Merkur + M.

Das nämliche erfuhren wir in dem Heumonate. Gleiche Beständigkeit finden wir in dem August, nur einen und andern Tag ausgenommen.

In dem September waren die letzten 3 Tage — M. alle übrigen + M.

In dem Oktober fiel das Barometer niemal — M.

Der Monat November war der Unbeständigkeit mehr ausgesetzt. Die ersten 4 Tage waren + M. Auf diese folgten zwey veränderliche. Den 7ten bis auf den 15ten + M., den 22sten bis zum Ende des Monats wiederum + M. Das letzte oder Christmonat war eben so veränderlich als der März: doch in den letzten Tagen, besonders am 30. und 31sten hatten wir sehr hohen Barometerstand.

§. 2. Diese Barometersgeschichte kömmt mit der Geschichte des vorigen Jahrganges nicht überein, nur die 4 Monate May, Juny, July, August ausgenommen; denn in diesen Monaten war nicht nur heuer und im verflossenen Jahre, sondern so lange wir genaue Beobachtungen angestellet, immer hoher Stand des Barometers. Selten wich das Queckfilber von dieser Lage ab. Die übrigen Resultate werden wir anmerken, wenn wir von allen Standorten für jeden Monat die barometrischen Veränderungen werden beschrieben haben.

Jäner.

Jäner.

Standorte.	Barometers höchster Stand.	Tag.	Barometers tiefester Stand.	Tag.	Mittlere Höhe.	Unterschied.
	″ ‴		″ ‴			
H. Berg Andechs.	26. 3, 7	29.	25. 1, 2	16.	25. 8, 4	1. 2, 5
Aufkirchen.	26. 6, 0	29.	25. 3, 0	16.	25.10, 5	1. 3, 0
Beierberg.	26. 6, 7	29.	25. 5, 5	16.	26. 0, 1	1. 1, 2
Diessen.	26. 8, 2	29.	25. 6, 5	16.	26. 1, 3	1. 1, 7
Ettal.	26. 8, 5	29.	25. 9, 0	11.	26. 2, 7	0.11, 5
Fürstenfeld.	26.10, 4	29.	25. 8, 0	16.	26. 3, 2	1. 2, 4
München.	26.11, 1	29.	25. 8, 4	16.	26. 3, 7	1. 2, 7
Neuburg.	27. 4, 3	29.	26. 3, 4	16.	26. 9, 8	1. 0, 9
Peissenberg.	25. 4, 9	29.	24. 3, 1	16.	24.10, 0	1. 1, 8
Rott.	26.11, 0	22.	25. 7, 8	16.	26. 3, 4	1. 3, 2
Tegernsee.	26. 0, 9	29.	24.11, 3	16.	25. 6, 1	1. 1, 6
Weihenstephan.	27. 0, 7	22.	25.10, 0	16.	26. 5, 3	1. 2, 7
Abensberg.	27. 1, 8	29.	26. 0, 2	16.	26. 7, 0	1. 1, 6
Frauenau.	26. 2, 6	29.	25. 7, 3	17.	25.10, 9	0. 7, 3
Mallersdorf.	27. 9, 0	21.	26. 0, 0	11.	26. 8, 5	1. 9, 0
Niederaltaich.	27. 7, 5	23.	26. 4, 3	16.	26.11, 9	1. 3, 2
Raitenhaslach	26.11, 1	29.	25.10, 0	16.	26. 4, 5	1. 1, 1
Straubing.	27. 3, 7	22.	25.10, 5	16.	26. 7, 0	1. 5, 2
Banz.	26.11, 6	29.	25.10, 4	16.	26. 5, 0	1. 1, 2

Hornung.

Standorte.	Barometers höchster Stand.	Tag.	Tiefester Stand.	Tag.	Mittlere Höhe.	Unterschied.
Andechs.	26. 4, 1	14.	25. 5, 2	9.	25.10, 6	0.10, 9
Aufkirchen.	26. 6, 6	14.	25. 7, 2	9.	26. 0, 9	0.11, 4
Beierberg.	26. 7, 6	14.	25. 9, 6	9.	26. 2, 6	0.10, 0
Diessen.	26. 7, 4	15.	25.11, 0	9.	26. 3, 2	0. 8, 4
Ettal.	26. 8, 5	14.	26. 0, 0	9.	26. 4, 2	0. 8, 5
Fürstenfeld.	26.11, 6	14.	26. 0, 4	9.	26. 6, 0	0.11, 2
München.	27. 0, 4	14.	26. 0, 8	10.	26. 6, 6	0.11, 6
Neuburg.	27. 5, 6	14.	26. 6, 0		26.11, 8	0.11, 6
Peisenberg.	25. 5, 0	14.	26. 0, 5	9.	24.11, 6	0.10, 8
Rott.	26.11, 7	14.	26. 0, 5	9.	26. 6, 2	0.11, 2
Tegernsee.	26. 0, 4	15.	25. 3, 9	9.	25. 8, 1	0. 8, 5
Weihenstephan.	27. 2, 0	14.	26. 2, 0	9.	26. 8, 0	1. 0, 0
Abensberg.	27. 2, 4	14.	26. 3, 7	9.	26. 9, 0	0.10, 7
Frauenau.	26. 3, 3	14.	25. 4, 0	9.	25. 9, 6	0.11, 3
Mallersdorf.	27. 2, 4	21.	26. 0, 0	11.	26. 8, 5	1. 9, 0
Niederaltaich.	27. 8, 4	14.	26. 8, 0	9.	27. 2, 2	1. 0, 4
Raitenhaslach.	27. 0, 3	14.	26. 1, 6	9.	26. 6, 9	0.10, 7
Straubing.	27. 4, 2	14.	26. 3, 1	9.	26. 9, 6	1. 1, 1
Banz.	27. 1, 2	14.	26. 0, 0	8.	26. 6, 6	1. 1, 2

März.

März.

Standorte.	Barometers höchster Stand.	Tag.	Tiefester Stand.	Tag.	Mittlere Höhe.	Unterschied.
Andechs.	25.11, 3	22.	25. 1, 3	6. 7	25. 6, 3	0.10, 0
Aufkirchen.	26. 1, 5	11.	25. 3, 7	6. 7	25. 8, 6	0. 9, 8
Beierberg.	26. 2, 8	11.	25. 5, 9	6. 7	25.10, 3	0. 8, 9
Diessen.	26. 5, 0	11.	25. 7, 4	6.	26. 0, 2	0. 8, 9
Ettal.	26. 3, 4	11.	25. 7, 0	6. 7	25.11, 2	0. 9, 4
Fürstenfeld.	26. 6, 3	11.	25. 8, 5	7.	26. 1, 4	0. 9, 8
München.	26. 7, 1	11.	25. 9, 4	6.	26. 2, 2	0. 9, 7
Neuburg.	27. 0, 4	11.	26. 2, 9	7.	26. 7, 6	0. 9, 5
Peisenberg.	25. 0, 4	31.	24. 3, 2	6.	26. 1, 8	0. 9, 2
Rott.	26. 6, 5	31.	25. 9, 0	6.	26. 1, 8	0. 9, 5
Tegernsee.	25. 8, 8	22.	24.11, 6	6.	25. 4, 2	0. 9, 2
Weihenstephan.	26. 9, 0	11.	25.10, 6	7.	26. 3, 8	0.10, 4
Abensberg.	26.10, 3	11.	26. 0, 7	6.	26. 5, 5	0. 9, 6
Frauenau.	25 10, 1	31.	25. 1, 0	6.	25. 5, 5	0. 9, 1
Mallersdorf.	26. 9, 3	7.	25.11, 3	6.	26. 4, 3	0. 9, 0
Niederaltaich.	27. 3, 0	11 und 31	26. 5, 2	7.	26.10, 1	0. 9, 8
Raitenhaslach.	26. 7, 5	11.	25.10, 2	7.	26. 2, 8	0. 9, 3
Straubing.	26.11, 6	11.	26. 1, 3	7.	26. 6, 4	0.10, 3
Banz.	26. 8, 4	11.	25.11, 0	7.	26. 3, 7	0. 9, 4

April.

Standorte.	Barometers höchster Stand.	Tag.	Tiefester Stand.	Tag.	Mittlere Höhe.	Unterschied.
Andechs.	26. 1, 6	13.	25. 1, 8	9.	25. 7, 7	0.11, 8
Aufkirchen.	26. 3, 7	13.	25. 4, 0	9.	25. 9, 8	0.11, 7
Beierberg.	26. 4, 9	13.	25. 5, 8	9.	25.11, 1	0.11, 1
Diessen.	26. 6, 0	13.	25. 6, 0	9.	26. 0, 0	1. 0, 0
Ettal.	26. 6, 0	13.	25. 7, 0	9.	26. 0, 5	0.11, 0
Fürstenfeld.	26. 9, 0	13.	25. 9, 0	9.	26. 3, 0	1. 0, 0
München.	26. 9, 7	13.	25. 9, 1	9.	26. 3, 4	1. 0, 6
Neuburg.	27. 3, 0	13.	26. 2, 4	9.	26. 8, 7	1. 0, 6
Peisenberg.	25. 2, 5	13.	24. 3, 2	9.	24. 9,15	0.10, 7
Rott.	26. 8, 2	12.	25. 8, 4	9.	26. 2, 3	0.11, 8
Tegernsee.	25.11, 8	14.	25. 3, 6	9.	25. 7, 7	0. 8, 2
Weihenstephau.	26.11, 0	13.	25.10, 6	9.	26. 4, 8	1. 0, 4
Abensberg	27. 0, 1	13.	26. 0, 4	9.	26. 6, 2	0.11, 7
Frauenau.	26. 0, 8	13.	25. 1, 0	9.	25. 6, 9	0. 6, 8
Mallerstorf.	27. 1, 0	13.	25.10, 9	11.	26. 5, 8	1. 1, 1
Niederaltaich.	27. 5, 8	13.	26. 5, 0	9.	26.11, 4	1. 0, 8
Raitenhaslach.	26. 9, 9	13.	25. 9, 6	9.	26. 3, 9	1. 0, 3
Straubing.	27. 2, 0	13.	25.11, 8	9.	26. 6, 9	1. 2, 2
Banz.	26.11, 4	13.	25.10, 3	9.	26. 4, 8	1. 1, 1

May.

May.

Standorte.	Barometers höchster Stand.	Tag.	Tiefester Stand.	Tag.	Mittlere Höhe.	Unterschied.
Andechs.	26. 2, 6	14.	25. 5, 4	7.	25.10, 0	0. 9, 2
Aufkirchen.	26. 4, 5	14.	25. 7, 4	7. 1	25.11, 9	0. 9, 1
Beierberg.	26. 4, 9	29. 30	25. 9, 0	1.	26. 0, 9	0. 7, 9
Ettal.	26. 7, 0	14.	25.10, 0	7.	26. 2, 5	0. 9, 0
Fürstenfeld.	26. 9, 5	14.	26. 0, 5	7.	26. 5, 1	0. 8, 8
München.	26.10, 0	14.	26. 0, 7	7.	26. 5, 3	0. 9, 3
Neuburg.	27. 2, 6	15.	26. 6, 6	7.	26.10, 6	0. 8, 0
Peisenberg.	25. 4, 2	14.	24. 7, 1	7.	24.11, 6	0. 9, 1
Rott.	26. 9, 2	14.	26. 0, 4	7.	26. 4, 8	0. 8, 8
Tegernsee.	25.10, 8	13.	24.11, 6	9.	25. 5, 2	0.11, 2
Weihenstephan.	26.10, 8	14.	26. 2, 0	7.	26. 6, 4	0. 8, 6
Abensberg.	27. 0, 4	14.	26. 3, 8	7.	26. 8, 1	0. 8, 6
Frauenau.	26. 0, 8	14.	25. 4, 2	7.	25. 8, 5	0. 8, 6
Mallersdorf.	26.11, 7	14.	26. 3, 0	10.	26. 3, 7	0. 8, 7
Niederaltaich.	27. 5, 7	14.	26. 8, 8	7.	27. 1, 2	0. 8, 9
Raitenhaslach.	27. 1, 3	14.	26. 4, 4	1. 7	26. 8, 8	0. 8, 9
Straubing.	27. 1, 5	14.	26. 4, 0	7.	26. 8, 7	0. 9, 5
Banz.	26.10, 0	14.	26. 2, 0	7.	26. 6, 0	0. 8, 0

Juny.

Juny.

Standorte.	Barometers höchster Stand.	Tag.	Tiefester Stand.	Tag.	Mittlere Höhe.	Unterschied.
Andechs.	26. 0, 7	3.	25. 7, 3	9.	25.10, 0	0. 5, 4
Aufkirchen.	26. 2, 6	3.	25. 9, 0	10.	25.11, 8	0. 5, 6
Beierberg.	26. 4, 0	2.	25.10, 7	10.	26. 1, 3	0. 5, 3
Diessen.	26. 4, 6	3.	25.11, 7	10.	26. 2, 1	0. 4, 9
Ettal.	26. 6, 0	3.	26. 1, 0	10.	26. 3, 5	0. 5, 0
Fürstenfeld.	26. 8, 4	3.	26. 2, 7	9.	26. 5, 5	0. 5, 7
München.	26. 8, 3	3. 2	26. 3, 0	9.	26. 5, 6	0. 5, 6
Neuburg.	27. 1, 4	3.	26. 7, 5	10.	26.10, 4	0. 5, 9
Peisenberg.	25. 2, 6	29.	24. 9, 7	9.	25 0, $\frac{15}{100}$	0. 4, 9
Rott.	26. 8, 2	3.	26. 3, 0	10.	26. 5, 6	0. 5, 2
Tegernsee.	25.10, 3	3.	25. 5, 5	9. 10	25. 7, 9	0. 4, 8
Weihenstephan.	26. 9, 6	3.	26. 4, 0	10.	26. 6, 8	0. 5, 3
Abensberg.	26.10, 9	4.	26. 5, 1	10.	26. 8, 0	0. 5, 8
Frauenau.	25.11, 7	3.	25. 6, 1	10.	25. 8, 9	0. 5, 6
Mallersdorf.	26.10, 5	3.	26. 4, 3	9.	26. 7, 4	0. 6, 2
Niederaltaich.	27. 4, 4	3.	26.10, 1	9.	27. 1, 2	0. 6, 3
Raitenhaslach.	26.11, 5	3.	26. 6, 0	10.	26. 8, 7	0. 5, 5
Straubing.	26.11, 6	3.	26. 4, 6	10.	26. 8, 7	0. 5, 5
Banz.	26. 9, 4	3.	26. 3, 6	9. 10	26. 6, 5	0. 5, 8

July.

July.

Standorte.	Barometers höchster Stand.	Tag.	Tiefester Stand.	Tag.	Mittlere Höhe.	Unterschied.
Andechs	26. 1, 1	14.	25. 7, 8	10.	25.10, 4	0. 5, 3
Aufkirchen.	26. 3, 5	14.	25.10, 2	10.	26. 0, 8	0. 5, 3
Beierberg.	26. 3, 9	14. 15	25.11, 0	9.	26. 1, 4	0. 4, 9
Diessen.	26. 5, 0	14.	26. 0, 2	10.	26. 2, 6	0. 4, 8
Ettal.	26. 6, 0	14.	26. 2, 0	9.	26. 4, 0	0. 4, 0
Fürstenfeld.	26. 9, 0	14.	26. 3, 7	21.	26. 6, 3	0. 7, 3
München.	26. 9, 2	14.	26. 3, 8	9.	26. 6, 5	0. 5, 4
Neuburg.	27. 1, 3	14.	26. 8, 5	10.	26.10, 9	0. 4, 8
Peisenberg.	25. 3, 0	14.	24.10, 2	9.	25. 0, 6	0. 4, 8
Rott.	26. 8, 3	14.	26. 3, 8	9.	26. 6, 0	0. 4, 5
Tegernsee.	25.11, 0	14.	25. 6, 3	9.	25. 8, 6	0. 4, 7
Weihenstephan.	26. 9, 8	14.	26. 5, 0	10.	26. 7, 4	0. 4, 8
Abensberg.	26.11, 3	15.	26. 6, 4	10. 9	26. 8, 9	0. 4, 9
Frauenau.	25.11, 9	14.	25. 7, 0	8.	25. 9, 4	0. 4, 9
Mallersdorf.	26.11, 0	19.	26. 5, 0	8.	26. 8, 0	0. 6, 0
Niederaltaich.	27. 4, 9	14.	26.11, 6	8. 10	27. 2, 2	0. 5, 3
Raitenhaslach.	26.11, 5	3.	26. 6, 0	10.	26. 8, 7	0. 5, 5
Straubing.	26.11, 7	14.	26. 5, 8	26.	26. 8, 7	0. 5, 9
Banz.	26. 9, 6	14.	26. 4, 0	10.	26. 6, 8	0. 5, 6

August.

August.

Standorte.	Barometers höchster Stand.	Tag.	Tiefester Stand.	Tag.	Mittlere Höhe.	Veränderung.
Andechs.	26. 0, 2	25.	25. 6, 6	16.	25. 9, 4	0. 3, 6
Aufkirchen.	26. 2, 8	25.	25. 9, 0	15. 16	25.11, 9	0. 5, 8
Beierberg.	26. 3, 1	25.	25. 9, 7	15. 16	26. 0, 4	0. 5, 4
Diessen.	26. 4, 5	25.	25.10, 8	16.	26. 1, 6	0. 3, 7
Ettal.	26. 6, 5	26.	26. 0, 0	15.	26. 3, 2	0. 6, 5
Fürstenfeld.	26. 8, 0	25.	26. 2, 2	15.	26. 5, 1	0. 7, 8
München.	26. 8, 4	25.	26. 2, 6	16.	26. 5, 5	0. 5, 8
Neuburg.	27. 1, 5	26.	26. 7, 0	15.	26.10, 2	0. 6, 5
Peissenberg.	25. 2, 4	25.	24. 8, 2	15.	24.11, 3	0. 6, 2
Rott.	26. 7, 8	25.	26. 2, 0	16.	26. 4, 9	0. 5, 8
Tegernsee.	25.10, 4	25.	25. 5, 2	15.	25. 7, 8	0. 5, 2
Weihenstephan.	26. 9, 0	26.	26. 2, 6	15.	26. 5, 8	0. 6, 4
Abensberg.	26.10, 6	26.	26. 4, 8	15.	26. 7, 7	0. 5, 8
Frauenau.	25.11, 0	25.	25. 5, 0	17.	25. 8, 0	0. 6, 0
Mallersdorf.	26.10, 3	25.	26. 3, 6	16.	26. 6, 8	0. 6, 7
Niederaltaich.	27. 4, 1	25. 26	26. 9, 7	16. 17	27. 0, 9	0. 6, 4
Raitenhaslach.	26.11, 4	25.	26. 5, 0	16.	26. 8, 2	0. 6. 4
Straubing.	26.11, 0	25. 26	26. 4, 6	16.	26. 7, 8	0. 6, 4
Banz.	26. 8, 6	25. 26	26. 2, 8	15.	26. 5, 7	0. 5, 8

September.

September.

Standorte.	Barometers höchster Stand.	Tag.	Tiefester Stand.	Tag.	Mittlere Höhe.	Veränderung.
Andechs.	26. 1, 3	20.	25. 2, 9	29.	25. 8, 0	0. 8, 4
Aufkirchen.	26. 4, 2	20.	25. 6, 0	29.	25.11, 1	0.10, 2
Beierberg.	26. 4, 7	20.	25. 7, 3	29.	26. 0, 0	0. 9, 4
Diessen.	26. 6, 0	20.	25. 8, 0	28.	26. 1, 0	0.10, 0
Ettal.	26. 7, 0	20.	25.10, 0	28. 29	26. 2, 5	0. 9, 0
Fürstenfeld.	26. 9, 7	20.	25.10, 6	29.	26. 4, 1	0.11, 1
München.	26. 9, 7	20.	25.11, 0	28.	26. 5, 3	0. 8, 7
Neuburg.	27. 2, 4	20.	26. 2, 8	29.	26. 8, 6	0.11, 6
Peisenberg.	25. 3, 7	19.	24. 5, 7	29.	24.10, 7	0.10, 0
Rott.	26. 9, 8	20.	26. 0, 1	29.	26. 5, 0	0. 9, 7
Tegernsee.	25.11, 6	20.	25. 2, 3	29.	25. 6, 9	0. 9, 3
Weihenstephan.	26.10, 9	20.	25.11, 0	29.	26. 4, 9	0.11, 9
Abensberg.	26.11, 4	20.	26. 1, 2	29.	26. 6, 3	0.10, 2
Frauenau.	26. 1, 0	20.	25. 2, 0	29.	25. 7, 5	0.11, 0
Mallersdorf.	27. 0, 3	20.	26. 0, 0	29.	26. 6, 1	1. 0, 3
Niederaltaich.	27. 6, 0	20.	26. 6, 0	29.	27. 0, 0	1. 0, 0
Raitenhaslach.	27. 0, 6	20.	26. 2, 5	29.	26. 7, 5	0. 8, 1
Straubing.	27. 1, 8	20.	26. 1, 8	29.	26. 6, 8	1. 0, 0
Banz.	26.10, 2	20.	25. 8, 2	29.	26. 3, 2	1. 2, 0

October.

Standorte.	Barometers höchster Stand.	Tag.	Tiefester Stand.	Tag.	Mittlere Höhe.	Veränderung.
Andechs.	26. 1, 1	26.	25. 5, 9	5.	25. 9, 5	0. 7, 2
Aufkirchen.	26. 4, 4	26.	25. 8, 7	5.	26. 0, 5	0. 7, 7
Beierberg.	26. 5, 1	26.	25.10, 0	5.	26. 1, 5	0. 7, 1
Diessen.	26. 5, 0	23.	25.11, 0	5.	26. 2, 0	0. 6, 0
Ettal.	26. 7, 0	26.	26. 0, 0	5.	26. 3, 5	0. 7, 0
Fürstenfeld.	26. 9, 2	26.	26. 3, 2	4.	26. 5, 2	0. 6, 0
München.	26.10, 1	26.	26. 2, 2	5.	26. 6, 1	0. 7, 9
Neuburg.	27. 3, 6	26.	26. 6, 8	5.	26.11, 2	0. 8, 8
Peisenberg.	25. 3, 0	26.	24. 8, 6	5.	24.11, 8	0. 6, 4
Rott.	26. 9, 3	24.	26. 1, 8	5.	26. 5, 5	0. 7, 5
Tegernsee.	25.11, 8	26.	25. 4, 9	5.	25. 8, 3	0. 6, 9
Weihenstephan.	26.10, 5	26.	26. 3, 0	5.	26. 6, 7	0. 7, 5
Abensberg.	26.11, 9	26.	26. 4, 7	5.	26. 8, 3	0. 7, 2
Frauenau.	26. 1, 1	24.	25. 5, 5	5.	25. 9, 3	0. 8, 6
Mallersdorf.	27.11, 0	27.	26. 4, 0	5.	27. 1, 5	1. 7, 0
Niederaltaich.	27. 6, 2	27.	26.10, 3	5.	27. 2, 2	0. 7, 9
Raitenhaslach.	27. 1, 3	26. 27	26. 5, 1	5.	26. 9, 2	0. 8, 2
Straubing.	27. 2, 1	26.	26. 6, 2	5.	26.10, 1	0. 8, 9
Banz.	26.10, 8	24.	25. 5, 5	5.	26. 6, 0	0. 9, 5

November.

November.

Standorte.	Barometers höchster Stand.	Tag.	Tiefester Stand.	Tag.	Mittlere Höhe.	Veränderung.
Andechs.	25.10, 6	29.	24.11, 1	17.	25. 4, 8	0.11, 5
Aufkirchen.	26. 1, 8	29.	25. 2, 8	17.	25. 8, 3	0.11, 0
Beierberg.	26. 3, 3	13.	25. 4, 7	17.	25.10, 0	0.10, 6
Diessen.	26. 4, 4	29.	25. 5, 4	18.	25.10, 9	0.11, 0
Ettal.	26. 4, 0	29.	25. 6, 0	17.	25.11, 0	0.10, 0
Fürstenfeld.	26. 6, 5	12. 29	25. 7, 5	17.	26.10, 0	0.11, 0
München.	26. 7, 9	13.	25. 8, 0	17.	26. 1, 9	0.11, 9
Neuburg.	27. 1, 4	29.	26. 4, 5	17.	26. 8, 9	0. 8, 0
Peissenberg.	25. 0, 8	29.	24. 2, 4	17.	24. 7, 6	0.10, 4
Rott.	26. 7, 2	12.	25. 7, 8	17.	26. 1, 5	0.11, 4
Tegernsee.	25. 9, 3	29.	24.10, 2	17.	25. 3, 7	0.11, 1
Weihenstephan.	26. 8, 0	29.	25.10, 0	17.	26. 3, 0	0.10, 0
Abensberg.	26.10, 3	13.	26. 0, 4	17.	26. 5, 3	0. 9, 9
Frauenau.	25.11, 1	13.	25. 0, 5	17.	25. 5, 8	0.10, 6
Mallersdorf.	26.10, 1	12.	25. 0, [illegible]	18.	25.11, 0	1.10, 1
Niederaltaich.	27. 4, 0	12. 13	26. 4, 2	17.	26.10, 1	0.11, 8
Raitenhaslach.	26.11, 6	12.	26. 0, 2	17.	26. 0, 9	0.11, 4
Straubing.	27. 0, 7	12.	26. 0, 1	17.	26. 6, 4	1. 0, 6
Banz.	26. 9, 8	13.	25.10, 0	17.	26. 3, 9	0.11, 8

December.

Standorte.	Barometers höchster Stand.	Tag.	Tiefester Stand.	Tag.	Mittlere Höhe.	Veränderung.
Andechs.	25.10, 6	29.	24.11, 1	17.	25. 4, 8	0.11, 5
Aufkirchen.	26. 7, 5	31.	25. 5, 5	17.	26. 0, 5	1. 2, 0
Beierberg.	26. 7, 4	31.	25. 7, 8	17.	26. 1, 6	0.11, 6
Diessen.	26. 8, 8	31.	25. 9, 4	17.	26. 3, 1	0.11, 4
Ettal.	26. 9, 0	31.	25. 9, 0	17.	26. 3, 0	1. 0, 0
Fürstenfeld.	26.11, 2	31.	25.10, 2	17.	26. 4, 7	1. 1, 0
München.	27. 0, 6	31.	25.11, 5	17.	26. 6, 0	1. 1, 1
Neuburg.	27. 4, 8	31.	26. 4, 5	17.	26.10, 6	1. 0, 3
Peisenberg.	25. 4, 8	31.	24. 2, 1	17.	24.10, 5	1. 0, 1
Rott.	26.10, 8	31.	25. 9, 8	14.	26. 4, 3	1. 1, 0
Tegernsee.	26. 1, 6	31.	25. 1, 0	20.	25. 7, 3	1. 1, 6
Weihenstephan.	27. 0, 2	31.	25.11, 0	14.	26. 5, 6	1. 1, 2
Abensberg.	27. 2, 9	31.	26. 2, 0	14.	26. 8, 4	1. 0, 9
Frauenau.	26. 3, 1	31.	25. 1, 4	14.	25. 8, 4	1. 1, 7
Mallersdorf.	27. 3, 0	30.	26. 0, 0	14.	26. 7, 5	1. 3, 0
Niederaltaich.	27. 8, 3	31.	26. 7, 0	17.	27. 1, 9	1. 1, 8
Raitenhaslach.	27. 3, 7	31.	26. 3, 3	17.	26. 9, 5	1. 0, 4
Straubing.	27. 4, 4	31.	26. 1, 7	17.	26. 9, 0	1. 2, 7
Banz.	27. 1, 4	31.	25.11, 0	14.	26. 6, 2	1. 2, 4

Resul-

Resultate
aus den Barometers-Tabellen.

§. 3. Der höchste Stand des Barometers war in den Monaten Hornung und December, so daß der Unterschied nur in wenigen Decimalen bestand; daher einige Standorte den höchsten Stand des Barometers in den Hornung, andere hingegen in den Christmonat gesetzt haben.

In der Haupt- und Residenzstadt München erhob sich das Quecksilber den 31sten December auf 27. 0, 6. Diese Lage war die höchste im ganzen Jahre, und übertraf die am 14ten Hornung um 2 Decimale.

Den tiefesten Stand hatten wir den 17ten November 25.″ 8,‴ 0.

Das Mittel aus dem höchsten 27.″ 0,‴ 6. und tiefesten Stande ist 26. 4, 3. Der Unterschied zwischen dem höchsten und niedrigsten Stande war 1. 4, 6. *)

§. 4.

*) Als die Herren Godin, Bouguer, und de la Condamine Mitglieder der königlichen französischen Akademie der Wissenschaften in Paris von Ludwig XIV. mit Genehmhaltung des spanischen Hofes an die heiße Erdgürtel geschickt wurden, um einen Grad des Meridians bey dem Aequator zu messen, haben sie in ihrem vieljährigen Aufenthalt in Quito und den benachbarten Gebirgen und Landschaften erfahren, daß die Bewegungen des Merkurs im Barometer bey dem Aequator fast unmerklich seyen. Der höchste Abstand von der größten und kleinsten barometrischen Höhe bestand nur in $1\frac{1}{2}$ Linie.
Godin bemerkte zuerst, daß seine Veränderungen, die beynahe von einer Linie in 24 Stunden sind, ziemlich ordentliche Abwechslungen haben.

Da

§. 4. Im Jahre 1781 war der mittlere Stand des Barometers

	.	26. 4, 0.
Im Jahre 1782.	.	26. 3, 0.
Im Jahre 1783.	.	26. 2, 8.
Im Jahre 1784.	.	26. 2, 6.
Im Jahre 1785.	.	26. 3, 8.
Heuer .	.	26. 4, 3.

Wenn wir aus dem höchsten und niedrigsten mittlern Stande das Mittel herausziehen: so wird für unsere Hauptstadt und die herumliegende Gegend die mittlere Höhe ziemlich genau seyn: 26." 3,'" 8.

Wenn wir aber die Summe der mittlern Höhen von 6 Jahrgängen mit 6 dividieren, so ist das Resultat 26." 3,'" 4.

Diese letztere mittlere Höhe ist also beschaffen, daß der Abstand aller andern mittlern Höhen niemal eine ganze Linie betrift.

§. 5.

Da dieses einmal erkannt war, so konnte man aus einer einzigen Erfahrung von der mittlern Höhe des Merkurs urtheilen. Alle diejenigen, die man auf den Küsten des Südmeeres gemacht, und welche de la Condamine auf seiner Reise von Lima wiederholet hatte, hatten ihn gelehret, daß diese mittlere Höhe 28 Zoll war. Aus diesen beyden Erfahrungen konnten die Herren Akademiker von der Höhe der Gebirge auch blos aus barometrischen Gründen genauer schließen, als wir in den nordischen Ländern, in welchen die Schwingungen des Merkurs so sehr merklich und der Abstand von der größten zur kleinsten Höhe so groß ist.

§. 5. Merkwürdig ist, daß von dem Jahre 1781 bis 1784. inclusive die mittlere Höhe des Barometers immer abgenommen; hingegen in dem Jahrgange 1785 bis 1786 ist die mittlere Höhe merklich gewachsen. Die Zeit muß lehren, ob die Natur in diesem Stücke periodisch wirke.

§. 6. Um aber die barometrischen Veränderungen deutlicher zu sehen, wollen wir, wie im vorigen Jahre, etliche Standorte in Ober- und Niederbaiern erwählen, deren jeder von dem andern weit entfernet ist.

Resultate aus Oberbaiern.

§. 7. Der gelehrte Hr. Herkulan Schwaiger Can. reg. in Rottenbuch, und Beobachter auf der Wetterwarte des hohen Peisenberges liefert uns folgende Tabellen, und aus selben genau gezogene Resultate.



Monate.

Monate.	Tage.	Höchster Stand.	Tage.	Tiefester Stand.	Mittlere Höhe.	Unterschied.
Jäner.	29. Ab.	25. 5, 0.	16. Nachm.	24. 3, 1.	24.10,05.	1. 1, 9
Hornung.	14. Fr.	25. 5, 0.	9. Fr.	24. 6, 2.	24.11, 6.	0.10, 8
März.	31. Frühe.	25. 0, 4.	6. Nachm.	24. 3, 2.	24. 7, 8.	0. 9, 2
April.	13. Nachm.	25. 2, 5.	9. Nachm.	24. 3, 8.	24. 9,15.	0.10, 7
May.	14. Ab.	25. 4, 2.	7. Fr.	24. 7, 1.	24.11, 7.	0. 9, 1
Juny.	29. Nach.	25. 2, 6.	9. Ab.	24. 9, 7.	25. 0,15.	0. 4, 9
July.	14. Ab.	25. 3, 0.	8. Fr.	24.10, 2.	25. 0, 6.	0. 4, 8
August.	25. Nach.	25. 2, 4.	15. Fr.	24. 8, 2.	24.11, 3.	0. 6, 2
September.	19. Ab.	25. 3, 7.	29. Nach.	24. 5, 2.	24.10, 7.	0.10, 0
October.	26. Ab.	25. 3, 0.	5. Fr.	24. 8, 6.	24.11, 8.	0. 6, 4
November.	29. Fr.	25. 0, 8.	17. Ab.	24. 2, 4.	24. 7, 6.	0.10, 4
December.	31. Nach.	25. 0, 8.	17. und 19. Nach.	24. 4, 7.	24.10, 5.	1. 0, 1

Resultate.

Der höchste Barometerstand 25. 5, 0. ist in diesem Jahre der nämliche, wie im vorigen gewesen. Doch sind die Monate, in wel-

chen

chen sie fielen, sehr verschieden; denn im vergangenen Jahre hatten wir die größte Barometerhöhe im Monat Juny.

Da 24. 2, 4. der tiefeste Stand des Barometers im ganzen Jahre ist; so giebt sich aus dem höchsten und niedrigsten Stande das Mittel 24. 9, 7. und der Unterschied 1.'' 2,''' 6.

So wie die höchsten Barometerstände in den Wintermonaten größer sind, als in den Sommermonaten, und hingegen die niedrigsten Stände im Winter kleiner, als im Sommer; so fallen auch heuer, wie fast allemal, die größten Veränderungen im Gange des Barometers in die Wintermonate. Im heurigen Jahre ist die mittlere Veränderung für die 6 Monate 0. 10,''' 8. für die Sommermonate 0. 7,''' 5. Die Summe der monatlichen Veränderungen, welche das vorige Jahr im December am größten, und im Juny am kleinsten gewesen war, trift auch heuer in den nämlichen Monaten zu. Im December ist die Summe 64,''' 9. im Juny 25,''' 3.

Auch darinn kömmt das heurige Jahr mit dem verflossenen überein, daß das größte tägliche und ununterbrochene Steigen des Merkurs in den beyden Jahren dem Monate und der Größe nach vollkommen gleich ist: es ist nämlich 5,''' 8. im Monate Februar: in eben diesem Monate war auch heuer das tägliche ununterbrochene Fallen des Merkurs am größten 7,''' 4.

Die Summe aller Veränderungen des Barometers im ganzen Jahre ist 563, 9. Lin. Die Summe der jährlich vormittägigen Veränderungen ist 163, 6. Linien, der jährlich nachmittägigen 175, 6. Linien, der jährlich nächtlichen 224, 7. Lin. Die Summe der Veränderungen für die 6 Wintermonate 332, 3. Lin. für die 6 Sommermonate 231, 6. Lin. die mittleren Veränderungen für jeden einzelnen Monat 46, 99. Lin. für jeden einzelnen Tag des Jahrs 1, 55. Lin. Aus den gewöhnlichen 1095. jährlichen Beobachtungen zeiget es sich, daß der Merkur im Barometer von Frühe 7 bis 2 Uhr Nachmittag 184 mal, von 2 bis 9 Uhr Abends 194 mal, von 9 bis 7 Uhr Frühe 146 mal gestiegen sey.

Gefallen ist er von 7 bis 2 Uhr 159 mal, von 2 bis 9 Uhr 144 mal, von 9 bis 7 Uhr Frühe 191 mal.

Im unveränderten Stande war er um 7, und um 2 Uhr 24 mal, um 2 und um 9 Uhr 19 mal, um 9 und um 7 Uhr 28 mal.

Also den gewöhnlichen Beobachtungen zu Folge stieg das Barometer im ganzen Jahre 524 mal, fiel 494 mal, und blieb im Ruhestande 71 mal.

Monate.

Monate.	Mittlere Barometers-Höhe.	Mittlere Barometers-Höhe.		
		Vormittägige.	Nachmittägig.	Nächtliche.
Jäner.	24. 10, 65	24. 10, 57	24. 10, 53	24. 10, 85
Hornung.	24. 10, 79	24. 10, 86	24. 10, 7	24. 10, 82
März.	24. 8, 51	24. 8, 37	24. 8, 42	24. 8, 73
April.	24. 10, 30	24. 10, 27	24. 10, 27	24. 10, 36
May.	25. 0, 20	25. 0, 03	25. 0, 2	25. 0, 38
Juny.	25. 0, 35	25. 0, 3	25. 0, 34	25. 0, 4
July.	25. 0, 60	25. 0, 85	25. 0, 62	25. 0, 34
August.	25. 0, 44	25. 0, 3	25. 0, 47	25. 0, 56
September.	25. 0, 07	25. 0, 14	25. 0, 0	25. 0, 07
October.	25. 0, 38	25. 0, 3	25. 0, 43	25. 0, 42
November.	24. 9, 32	24. 9, 13	24. 9, 25	24. 9, 58
December.	24. 11, 07	24. 11, 03	24. 11, 04	24. 11, 15

Die mittlere Höhe für den 6ten Wintermonat ist 24. 10, 74.

Für den 6ten Sommermonat ist 24. 11, 40.

Unterschied 0. 0, 66.

Resultate.

Die mittlere Barometerhöhe im ganzen Jahre 24. 11, 07. unterscheidet sich von den mittlern Höhen der vorgehenden Jahre sehr wenig. Im Jahre 1783 war sie 24. 11, 42. Im Jahre 1784. 24. 11, 03. Im Jahre 1787. 24. 11. 36.

Die mittlere Höhe für die Wintermonate ist kleiner, als für die Sommermonate; doch ist der Unterschied sehr gering.

Die mittlere nachmittägige Barometershöhe ist heuer wie im vorigen Jahre, grösser, als die vormittägige, und die abendliche grösser, als die nachmittägige.

Die mittlern Barometerhöhen für die Quadraturen des Mondes, welche aus 5 Tagen, nämlich 2 vor dem Eintritt, 1. am Tage des Eintritts selbst, und 2 nach dem Eintritte gesucht worden, sind folgende:

)

☽		○		☾		●	
7. Jän.	24. 9, 1	14. Jän.	24. 7, 2	22. Jän.	25. 2, 6	30. Jän	25 3, 6
5. Febr.	24.10,53	13. Febr.	25. 1, 1	21. Febr.	25. 0, 1	28. Febr.	25. 3, 6
7. März	24. 7,07	14. März	24. 8, 8	23. März	24. 9, 9	30. März	24.10, 5
5. April	24. 7, 5	13. April	25. 0, 5	21. April.	24.11, 7	28. April	24. 9,52
5. May.	24. 8, 7	13. May.	25. 1, 8	21. May.	25. 0,7[illegible]	27. May.	25. 2, 9
3. Juny	25. 2,14	11. Juny.	24.10,96	19. Juny.	24.11, [illegible]	26. Juny.	25. 1,16
3. July.	25. 1, 7	11. July.	25. 0, 4	18. July	25. 1, 5	25. July.	25. 1, 0
4. Aug.	25. 0,15	8. Aug.	25. 1, 7	16. Aug.	24.10, 7	23. Aug.	25. 1, 3
31. Aug.	2. 1, 3	8. Sept.	25. 0,78	15. Sept.	24.11.44	22. Sept.	25 [illegible]75
30. Sept.	24. 9, 6	7. Oct.	24.10,93	14. Oct.	25. 0, 6	22. Oct.	25. 1,27
30. Oct.	24.11, 2	6. Nov.	24. 8,99	12. Nov.	24.10, 6	20. Nov.	24. 7,46
28. Nov.	24.11,47	5. Dec.	24. 8, 4	12. Dec.	24. 9, 8	20. Dec.	24. 6,67
28 Dec.	24.11,65						
Mittlere Höhe aus allen.	24.10,78		24.11,14		24.11,77		24.11,42

Resultate.

Aus diesen mittleren Barometerständen erhellet, daß das Barometer in der Nähe des Neumondes bis zum letzten Viertel steige, sodann wieder bis zur Annäherung des Neulichts falle.

Es stehet also der Merkur zur Zeit des letzten Viertels am höchsten, und zur Zeit des ersten Viertels am niedrigsten.

Die

Die mittlern Höhen des Schweremasses für die Erdnähen und Erdfernen des Mondes, welche auf die nämliche Art, wie für die Quadraturen, gesucht worden, sind diese:

Monatstage.	Mittlere Höhen im ☾.	Monatstage.	Mittlere Höhen im ☾.
7. Jäner.	24. 9, 1.	21. Jäner.	25. 2, 1.
3. Februar.	24. 8,43.	17. Februar.	25. 1,76.
3. März.	24. 7,03.	17. März.	24. 8, 3.
31. März.	24.10,98.	13. April.	25. 0, 5.
27. April.	24.10,54.	11. May.	24.11,24.
25. May.	25. 2,72.	7. Juny.	25. 0,37.
21. Juny.	24.11,76.	5. July.	25. 1, 2.
19. July.	25. 0,34.	2. August.	24.11,65.
15. August.	24. 9, 9	29. August.	25. 1,04.
12. September.	25. 0, 4.	26. September.	24. 9, 8.
9. October.	24.11,35.	23. October.	25. 1, 9.
6. November.	24. 8,99.	20. November.	24. 7,46.
4. December.	24. 8,55.	17. December.	24. 6, 2.
31. December.	24. 2,76.		
Mittlere Höhe aus allen Höhen.	24.10,07.		24.11,35.

Resul-

Resultate.

Höher stehet im heurigen Jahre das Barometer in der Nähe der Apogäen, als in der Nachbarschaft der Perigäen, ob gleich die Anzahl der Perigäen grösser ist, als die der Apogäen. Der Unterschied zwischen den mittleren Höhen ist 0." 1,‴ 28.

Besondere Anmerkungen von dem Gange des Barometers für jeden Monat.

Jäner.

In den ersten 19 Tagen dieses Monats, den 4= und 5ten Tag in der Nähe des Perigäums und des ersten Viertels ausgenommen, stand das Barometer immer sehr tief. Am 19ten Tage (zween Tage vor der Erdferne des Mondes) erhob sich der Merkur über die mittlere Höhe, und erhielt sich 3 bis 4 Linien ober derselben den ganzen Monat durch.

Februar.

Vom ersten bis auf den 2ten Tag fiel das Barometer innerhalb 24 Stunden 7. 4. Lin. Es folgten Nebel und Schnee und starke Winde, die bis auf den 14ten Tag fortdauerten. Vom 2ten bis auf den 5ten Tag, wo das erste Mondesviertel einfiel, erhob sich der Merkur über die mittlere Höhe eben so geschwind, als er vorher gefallen war. Vom ersten Viertel bis zu Annäherung des Vollmondes fiel das Barometer; vom Vollmonde bis auf das letzte Viertel erhielt es sich fast immer einige Linien über 25." Vom letzten Viertel an fiel das Barometer beständig, aber sehr regelmäßig.

März.

März.

In diesem ganzen Monate stand der Merkur größtentheils sehr tief, und erhob sich nur etlichemale bis zur mittlern Höhe; und dieß geschah bey Annäherung des letzten Viertels.

April.

Auch in diesem Monate stand das Barometer noch immer tief bis zum 12ten, da am folgenden Tage der Mond in der Erdferne, und zugleich Vollschein war. Vom 13ten Tage an blieb der Merkur mehrentheils hoch, und hatte wenige Veränderungen. Am 27sten Tag, wo der Mond in der Erdnähe war, und darauf das Neulicht folgte, fieng es wieder tief zu sinken an.

May.

In den ersten Tagen dieses Monats blieb der Merkur immer in einem tiefen Stande, ohne viele Veränderungen zu machen. Am 10ten Tage dieses Monats, wo die Erdferne und zween Tage darauf der Vollmond einfiel, stieg er, und erhielt sich dann beständig ober 25'' und noch 2 bis 3''' darüber.

Juny. July. August.

In diesen dreyen Monaten blieb der Merkur hoch, und größtentheils ober der mittlern Höhe. Ausnahmen sind die Tage vom 9. und 10ten Juny, die Tage vom 8. 9. und 10ten July, und die Tage vom 14. 15. und 16ten August, an welchem letztern Tage das letzte Viertel eintraf, vor dem das Perigäum vorausgieng. In diesen Monaten sind auch die Veränderungen des Merkurs am geringsten.

Septem-

September.

Vom 1sten bis auf den 13sten dieses Monats stand der Barometer mehrentheils über 25''. Vom 13ten Tage an, dem Tage nach dem Perigäum, fiel es ziemlich schnell, bis es am 15ten sich eben so geschwind erhob. In diesem hohen Stande erhielt es sich bis auf den 26sten, den Tag der Erdferne, wo es wieder zu fallen anfieng.

October.

In den 7 Tagen dieses Monats war die Veränderung des Merkurs sehr groß. Vom 8ten Tage an, wo Vollmond war, erhielt er sich meistentheils ober der mittlern Höhe, und noch darüber.

November.

In diesem Monat stand der Merkur immer unter dem Mittel, und noch sehr tief darunter. Am 27sten Tag, einen Tag vor dem ersten Viertel erhob er sich über die mittlere Höhe; sein Stand war aber von keiner Dauer.

December.

Dieser Monat ist dem vorigen gleich; indem das Barometer größtentheils tief stand. Am 27sten Tage, dem Tag vor dem ersten Viertel, erhob es sich, und stieg sehr hoch.

§. 8. Herr Pater Emmeramus Sutor im Kloster Rott an dem Innstrom schickte zur Akademie nachstehende wohl ausgedachte Resultate, welche wir um so mehr schätzen, da sie die letzte Frucht seiner gelehrten Feder sind. Die Akademie verliehret an diesem liebenswür-

digen Manne einen ihrer besten Meteorologen, sein Kloster einen tugend- und verdienstvollen Religiosen, guten Mathematiker und Philosophen. Wir bedauern recht sehr seinen nur gar zu frühzeitigen Tod in der schönsten Blüthe seines Alters.

Zustand des Barometers in diesem Jahre.

Monate.	Höchster Stand.	Tag.	Tiefester Stand.	Tag.	Mittlerer Stand.	Unterschied.
	'' '''		'' '''		'' '''	'' '''
Jäner.	26. 11, 0	22.	25. 7, 8	16.	36. 3, 9	1. 4, 2
Hornung.	26. 11, 7	14	26. 0, 5	9.	26. 6, 1	0 11, 2
März.	26. 6, 5	31.	25. 9, 0	6.	26. 1, 8	0. 9, 5
April.	26. 8, 2	12.	25. 8, 4	9.	26. 2, 3	0. 11, 8
May.	26. 9, 2	14.	26. 0, 4	7.	26. 4, 8	0. 4, 4
Juny.	26. 8, 2	3.	26. 3, 0	10.	26. 5, 6	0. 5, 2
July.	26. 8, 3	14.	26. 3. 8	9.	26. 6, 0	0. 4, 5
August.	26. 7, 8	25	26. 2, 0	16.	26. 4, 9	0 5, 8
September.	26. 9, 8	20.	26. 0, 1	29.	26. 5, 0	0. 9, 7
October.	26. 9, 3	24.	26. 1, 8	5.	26. 5, 5	0. 7, 5
November.	26 7, 2	12.	25. 7, 8	17.	26. 1, 5	0. 11, 4
December.	26. 10, 8	31.	25. 9, 8	14.	26. 4, 3	1. 1, 0

Die größte Höhe vom ganzen Jahre war den 14ten Februar Vormittag 26'' 11''' 7. die kleinste den 16ten Jäner und 17ten November 25. 7, 8. das Mittel 26'' 3''' 8. Unterschied 1'' 3''' 9. Die mittlere Höhe nach der dritten Methode (Eph. 1782. p. 44) für dieses Jahr ist 26'' 3''' 8. und folglich der vorjährigen ziemlich gleich.

Die

Die größten Schwingbewegungen sind im Jäner und December, die kleinsten aber in den Sommermonaten eingefallen, ein Beweis von dem großen Einfluß der Sonnenwärme auf das Barometer.

Einfluß der Witterung auf das Barometer.

Monate.	Nach vollendetem Steigen folgte schöne Witterung.				Nach vollendetem Fallen folgten Regen oder Winde.			
Jäner.	Auf	7.	7	mal.	Auf	7.	4	mal
Hornung.	"	6.	4	"	"	6.	5	"
März.	"	7.	6	"	"	7.	5	"
April.	"	5.	5	"	"	6.	3	"
May.	"	8.	6	"	"	8.	7	"
Juny.	"	5.	3	"	"	5.	4	"
July.	"	8.	6	"	"	8.	6	"
August.	"	6.	4	"	"	7.	5	"
Septemb.	"	11.	9	"	"	11.	8	"
October.	"	5.	4	"	"	5.	3	"
November.	"	6.	4	"	"	6.	4	"
December.	"	12.	8	"	"	11.	4	"
Summe.	"	86.	66	"	"	87.	58	"

Erste Anmerkung. In dieser Tabelle wird nur auf jeden höchsten und niedrigsten Stand des Barometers, und die darauf folgende Witterung gesehen, und es zeigen also wirklich schon die 6jährigen Beobachtungen, daß nach jedem vollendeten ganzen Steigen eine anhaltende Witterung zu hoffen sey, die aber gleich bey vollendetem Fallen wieder unbeständig ausfällt. Ich nenne einen Stand hoch, wenn er auch schon unter dem mittlern Stand ist, so oft sich das Quecksilber bey dem Steigen nicht mehr höher erschwungen hat. Tief hingegen, wenn der Merkur zu fallen aufgehöret: und erst in diesen Gränzen pflegt sich die Veränderung der schlechten Witterung einzufinden.

Zweyte Anmerkung. Die Anzahl der Oscillationen 87 ist die mittlere, die ich aus allen 6 Jahren auch erhielt: diese durch die Anzahl der Stunden eines Jahres getheilet, giebt die mittlere Dauer einer jeden Oscillation von 4 Tagen 4 Stunden an, und es kommen daher auf die halbe mittlere Dauer, oder die mittlere Zeit zwischen dem höchsten und niedrigsten Stand 2 Tage und 2 Stunden. Würden jedoch alle kleinsten Bewegungen, und besonders auch jene, die sich oft in den Nachtstunden zutrugen, mit in die Rechnung gebracht, so könnte vielleicht diese mittlere Dauer genauer erhalten werden, und mit jener in den Memoires sur les Observations meteorol: wo selbe 32 Stunden beträgt, übereinstimmen.

Diese Dauer zu bestimmen, scheinet mir höchst nothwendig zu seyn, weil man durch dieses Mittel allein die Abweichungen und deren Ursachen in der Folge der Zeit mehr wird untersuchen können. Denn es ist gewiß, daß die Beobachtungen mehrerer Länder in ganzen Oscillationen merklich zusammen treffen.

Nieder-

Niederbaiern.

§. 9. Herr Pater Emmeramus Frings in dem Stift Mallersdorf, dessen tiefe Einsicht in das meteorologische Fach und dessen unermüdeten Fleiß wir nicht genug anrühmen können, liefert uns folgende barometrische Tabellen und aus denselben gezogene Resultate.

Monate.	Größter Grad.	Tag.	Kleinster Grad.	Tag.	Mittel.	Unterschied.
	" '''		" '''		" '''	
Jäner.	27. 9, 0	21. 2.p m	26. 0, 0	11. 2.p.m.	26. 8, 5	1. 9, 0
Hornung.	27. 2, 4	14. 7.a.m.	26. 1, 4	11. ½9.p.m.	26. 7, 9	1. 1, 0
März.	26. 9, 3	11. 7.a.m.	26.11, 3	6. ½9 p.m.	26. 4, 3	0. 9, 0
April.	27. 1, 0	13. 2.p.m.	25.10, 9	11. 2.p.m.	26. 5, 8	1. 1, 1
May.	26.11, 7	14. 2.p.m.	26. 3, 0	10. 2.p.m.	26. 7, 3	0. 8, 7
Juny.	26.10, 5	3. 7.a.m.	26. 4, 3	9. ½9 p.m.	26. 7, 4	0. 6, 2
July.	26.11, 0	19. 2.p m.	26. 5, 0	8. 2.p.m.	26. 8, 0	0. 6, 0
August.	26.10, 3	25. ½9.p.m.	26. 3, 6	16 7.a.m	26. 6, 8	0. 6, 7
September.	27. 0, 3	20. ½9.p.m.	26. 0, 8	29. ½9.p.m.	26. 6, 1	1. 0, 3
October.	27.11, 0	27. 7.a.m	26. 4, 0	5. 7.a m.	27. 1, 5	1. 7, 0
November.	26.10, 0	12. ½9.p.m	25. 0, [illegible]	18. 2 p.m.	25.11, 0	0. 2, 0
December.	27. 3, 0	30. ½9 p.m.	26. 0, 0	14. 7.a.m.	26. 7, 5	1. 3, 0

Höhe des Barometers bey den Mondeswechseln.

Monate.	Tag.	H.	M.	Neu-licht.	Tag.	H	M.	Erstes Viertel	Tag.	H.	M.	Voll-mond	Tag.	H.	M.	Letztes Viertel
				" '''				" '''				" '''				" '''
Jäner.	30	3	41 a.m	27.0,9	7	1	42 p.m.	26. 3,0	14	1	42 p.m.	26.5,9	22	12	58 p.m.	27. 1,4
Hornung.	28	[illegible]	28 p.m.	26.3,1	5	9	39 p.m.	26.10,3	13	5	55 a.m.	26.6,0	21	9	23 a.m	26.10,7
März.	30	1	4 a.m.	26.6,9	7	6	27 a.m.	25.11,5	14	11	2 p.m.	26.5,0	23	2	55 a.m.	26. 7,2
April.	28	9	3 p.m.	26.3,3	5	4	50 p.m.	26. 1,7	13	4	3 a.m.	27.1,0	21	4	34 a.m.	26. 1,3
May.	21	2	21 a.m.	26 9,5	5	5	6 a.m.	26. 6,0	13	8	7 a.m.	26.7,4	27	4	33 p.m.	26. 9,3
Juny.	26	12	31 a.m.	26.8,2	3	7	21 p.m.	26.10,4	11	10	38 p.m.	26.6,3	19	9	2 a.m.	26. 6,0
July.	25	9	49 a.m.	26.9,0	3	11	3 a.m.	26. 8,9	9	11	33 a.m.	26.7,0	18	1	46 p.m.	26. 9,0
August.	23	9	16 p.m.	26.8,7	2	4	7 a.m.	26. 5,2	9	10	40 p.m.	26.9,3	16	6	11 p.m.	26. 4,0
September.	22	11	12 a.m.	26.6,5	30	3	26 p.m.	26. 4,7	8	8	31 a.m.	26.8,5	15	12	12 a.m.	26. 4,0
October.	22	3	46 a.m.	26.9,3	30	7	43 a.m.	26. 8,4	7	5	44 p.m.	26.6,3	14	8	41 a.m.	26. 9,7
November.	20	10	19 p.m.	26.1,4	28	9	45 p.m.	26. 9,2	6	3	5 a.m.	26.3,1	12	8	56 p.m.	26.10,[illegible]
December.	20	5	37 p.m.	26.2,0	28	9	41 a.m.	26. 8,0	5	1	23 p.m.	26.1,7	12	[illegible]	49 p.m.	26. 7,3

Höhe

Höhe des Schweremasses bey den Syzigien.

Monate.	Erdnähe.	Tage.	Erdnähe.	Tage.	Mittel.	Unterschied.
	'' '''		'' '''		'' '''	
Jäner.	26. 2, 6.	8.	27. 2, 0.	21.	26. 7, 3.	0. 11, 4
Hornung.	26. 3, 0.	2.	26. 2, 0.	16.	26. 7, 5.	0. 9, 0
März.	26. 2, 9. 26. 9, 3.	2. 31.	26. 4, 3.	16.	26. 7, 7 1/20.	0. 4, 4
April.	26. 6, 2.	27.	26. 11, 0.	14.	26. 8, 6.	0. 4, 8
May.	26. 10, 7.	25.	26. 7, 5.	11.	26. 9, 1.	0. 3, 2
Juny.	26. 6, 9.	20.	26. 5, 0.	9.	26. 5, 9.	0. 1, 9
July.	26. 11, 0.	19.	26. 10, 0.	2.	26. 10, 5.	0. 1, 0
August.	26. 4, 9.	14.	26. 8, 3.	28.	26. 6, 6.	0. 3, 4
September.	26. 9, 0.	11.	26. 7, 9.	25.	26. 8, 5.	0. 1, 1
October.	26. 7, 2.	9.	26. 9, 7.	23.	26. 9, 8.	0. 0, 7
November.	26. 5, 2.	5.	26. 4, 3.	19.	26. 4, 7.	0. 0, 9
December.	26. 3, 4.	4.	26. 7, 3.	18.	26. 5, 3.	0. 3, 9

Von

Von dem Einfluß der Mondespunkte auf das Schweremaß.

§. 9. Um genau zu bestimmen, wie oft das Barometer bey den Mondespunkten ober, oder unter der mittelmäßigen Lage gestanden, suchte ich im ganzen Jahre unter allen mittelmäßigen Höhen den höchsten und tiefesten Stand, und dividierte ihn mit 2. Der Quotient gab die mittlere Zahl 26." 6,‴ 5.

Mittlere Barometershöhe.

Wenn ich die mittlere Höhe aller Monate zum Grund lege, so stand das Barometer heuriges Jahr ober, oder unter dem mittelmäßigen nach Verschiedenheit der Mondespunkte auf folgende Art:

Erdnähe.		Erdferne.		Im letzten Viertel.	
+ M.	— M.	+ M.	— M.	+ M.	— M.
6 mal.	7 mal.	9 mal.	3 mal.	8 mal.	4 mal.

Im Neulicht.		Im ersten Viertel.		Im Vollmond.	
+ M.	— M.	+ M.	— M.	+ M.	— M.
7 mal.	4 mal.	6 mal.	6 mal.	5 mal.	5 mal

Niederaltaich.

§. 10. Der in allen meteorologischen Jahrgängen öfters belobte und sehr genaue Meteorolog Hr. P. Theobald Wiest überschickte der Akademie folgende barometrische Auszüge:

Jäner.

Jäner.

Von den Veränderungen des Barometers.

Tag.	Größte Höhe.	Wärme.	Winde.	Art des Wetters.	Beschaffenheit der Luft.
23. Morgens.	27. 7, 5.	0. 3.	1. Ost.	Reif, Nebel, trüber Himmel.	35.
Tag.	Kleinste Höhe.	Wärme.	Winde.	Wetter.	Luft.
16. Nachmittag.	26. 4, 3.	+ 4, 6.	1. 0, 8.	Trüb 2.	140.
	Mittlere Höhe.			Unterschied.	
	26. 11, 9.			1. 3, 2.	

Gang des Barometers nach der mittlern Höhe geordnet.

+ M.	= M.	— M.
47 mal.	0.	46 mal.

Gang des Barometers bey den Mondespunkten.

☽	●	☾	⊙	Erdnähe.	Erdferne.
26. 8, 4.	26. 11, 5.	27. 7, 4.	27. 6, 4.	26. 9, 2.	27. 6, 9.

Verhältniß des steigenden Merkurs zum schönen Wetter.
7 zu 6.

Des fallenden zum Regen oder Wind.
7 zu 5.

F Stände

Stände des Barometers bey den Nebeln.

+ M.	— M.
6 mal.	2 mal.

Hornung.

Tag.	Größte Höhe.	Tag.	Kleinste Höhe	Mittel.	Unterschied.
14. Nachm.	27. 8, 4.	9.	26. 8, 0.	27. 2, 2.	1. 0, 4.

Gang des Barometers nach dem Mittel geordnet.

+ M.	— M.
37 mal.	47 mal.

Stände des Barometers bey den Mondespunkten.

Erdnähe.	Erstes Viertel.	Vollmond.
26. 9, 5.	27. 3, 1.	27. 0, 2.
Erdferne.	**Letztes Viertel.**	**Neumond.**
27. 5, 5.	27. 4, 6.	26. 10, 4.

Verhältniß der Witterung nach dem Barometer.

Verhältniß des steigenden Merkurs zum schönen Wetter.	Des fallenden zum Regen oder Wind.
Wie 4 zu 2.	Wie 7 zu 6.

Stände des Barometers bey den Nebeln.

+ M.	— M.
2 mal.	1 mal.

März.

März.

Tag.	Größte Höhe.	Tag.	Kleinste Höhe.	Mittel.	Unterschied.
11.&31.	27. 3, 0.	7. Nachm.	26. 5, 2.	26.10,1.	0. 9, 8.

Stände des Merkurs nach dem Mittel geordnet.

+ M.	— M.
58 mal.	35 mal.

Stände des Barometers nach den Mondespunkten.

Erdnähe.	Erstes Viertel.	Vollmond.
26. 8, 9⅔.	26. 5, 3.	26. 9, 5.
Erdferne.	**Letztes Viertel.**	**Neumond.**
26. 10, 5.	27. 1, 5.	27. 0, 5.
Erdnähe.		
27. 2, 9.		

Verhältniß der Witterung nach dem Barometer.

Verhältniß des steigenden zum schönen Wetter	Des fallenden zum Regen oder Wind.
6 zu 4.	6 zu 5.

Stände des Barometers bey den Nebeln.

+ M.	— M.
1 mal.	1 mal.

 April.

April.

Tag.	Größte Höhe.	Tag.	Kleinste Höhe.	Mittel.	Unterschied.
13.	27. 5, 8.	9.	26. 5, 0.	26.11,4.	1. 0, 8.

Stände des Barometers nach der mittlern Höhe.

+ M.	— M.
61 mal.	29 mal.

Stände des Barometers bey den Mondespunkten.

Erstes Viertel.	Vollmond.	Erdferne.
26. 7, 5.	27. 5, 8.	27. 4, 6.
Letztes Viertel.	**Erdnähe.**	**Neumond.**
27. 0, 5.	26. 11, 6.	26. 11, 7.

Verhältniß des Wetters nach dem Barometer.

Das Steigen des Barometers zum schönen Wetter.	Das Fallen zum nassen Wetter oder Wind.
Wie 5 zu 3.	Wie 9 zu 7.

Stände des Barometers bey den Nebeln.

+ M.	— M.
3 mal.	1 mal.

May.

May.

Tag.	Größte Höhe.	Tag.	Kleinste Höhe.	Mittel.	Unterschied.
15. Morg.	27. 5, 7.	7. Nachm.	26. 8, 8.	27. 1, 2.	0. 8, 9.

Stände des Barometers nach der mittlern Höhe geordnet.

+ M.	— M.
54 mal.	39 mal.

Stände des Barometers bey den Mondespunkten.

Erstes Viertel.	Erdferne.	Vollmond.
26. 11, 1/3.	27. 1, 8.	27. 1, 5.

Letztes Viertel.	Erdnähe.	Neumond.
27. 2, 6.	27. 4, 6.	27. 3, 8.

Verhältniß der Witterung nach dem Barometer.

Verhältniß des steigenden zum schönen Wetter.	Des fallenden zum nassen Wetter oder Wind.
Wie 10 zu 7.	Wie 8 zu 7.

Stände des Barometers bey den Nebeln.

+ M.	— M.
2 mal.	1 mal.

Juny.

Juny.

Tag.	Größte Höhe	Tag.	Kleinste Höhe.	Mittel.	Unterschied.
3. Morg.	27. 4, 4.	9. Abends.	26. 10, 1.	27. 1, 2.	0. 6, 3.

Stände des Barometers nach der mittlern Höhe.

+ M.	— M.
42 mal.	48 mal.

Stände des Barometers bey den Mondespunkten.

Letztes Viertel.	Erdferne.	Vollmond.
27. 4, 1.	27. 0, 5.	27. 0, 4.
Erstes Viertel.	Erdnähe.	Neumond.
26. 11, 9.	27. 0, 8.	27. 2, 4.

Verhältniß der Witterung nach dem Barometer.

Verhältniß des Steigens zum schönen Wetter.	Des Fallens zum nassen Wetter oder Wind.
Wie 8 zu 7.	Wie 7 zu 6.

Stände des Barometers bey den Nebeln.

+ M.	— M.
4 mal.	0.

July.

July.

Tag.	Größte Höhe.	Tag.	Kleinste Höhe.	Mittel.	Unterschied.
14. Abends.	27. 4, 9.	8. & 10.	26. 11, 6.	27. 2, 2.	0. 5, 3.

Gang des Barometers nach dem Mittel geordnet.

+ M.	— M.
50 mal.	43 mal.

Stände des Barometers nach den Mondespunkten.

Erdferne.	Erstes Viertel.	Vollmond.
27. 2, 5.	27, 2, 8.	27. 2, 0.
Letztes Viertel.	**Erdnähe.**	**Neumond.**
27. 2, 9.	27. 3, 8.	27. 2, 5.

Verhältniß der Witterung nach dem Barometer.

Verhältniß des steigenden Merkurs zum schönen Wetter.	Des fallenden zum Regen oder Wind.
17 zu 6.	9 zu 9.

Stände des Barometers bey den Nebeln.

+ M.	— M.
1 mal.	1 mal.

August.

August.

Tag.	Größter Stand.	Tag.	Kleinste Höhe.	Mittel.	Unterschied.
25.&26.	27. 4, 1.	16.&17.	26. 9, 7.	27. 0, 9.	0. 6, 4.

Stände des Merkurs nach der mittlern Höhe

+ M.	— M.
73 mal.	20 mal.

Stände des Barometers nach den Mondespunkten.

Erdferne.	Erstes Viertel.	Vollmond.	Erdnähe.
27. 1, ⅔.	26. 11, 7,	27. 2, 9.	26. 10, 8.
Letztes Viertel.	Neumond.	Erdferne.	Erstes Viertel.
26. 9, 8.	27. 2, 2.	27. 2, ⅔.	27. 2, 3.

Verhältniß der Witterung nach dem Barometer.

Verhältniß des Steigens zum schönen Wetter. Wie 8 zu 6.

Des Fallens zum Regen oder Wind. Wie 10 zu 6.

Stände des Barometers bey den Nebeln.

+ M.	— M.
6 mal.	0.

Septem-

September.

Tag.	Größte Höhe.	Tag.	Kleinste Höhe.	Mittel.	Unterschied.
20. Abends.	27. 6, 0.	29. Abends.	26. 6, 0.	27. 0, 0.	1. 0, 0.

Stände des Barometers nach der mittlern Höhe.

+ M.	— M.
73 mal.	17 mal.

Stände des Barometers nach den Mondespunkten.

Vollmond.	Erdnähe.	Letztes Viertel.
27. 3, 4.	27. 3, 0.	26. 9, 5.
Neumond.	**Erdferne.**	**Erstes Viertel.**
27. 1, 8.	27. 2, 0.	26. 16, 4.

Verhältniß der Witterung nach dem Barometer.

Verhältniß des steigenden zum schönen Wetter. Wie 8 zu 7.

Des fallenden zum Regen oder Wind. Wie 5 zu 4.

Stände des Barometers bey den Nebeln.

+ M.	— M.
2 mal.	0.

October.

Tag.	Größter Stand.	Tag.	Kleinster Stand.	Mittel.	Unterschied.
24. Abends.	27. 6, 2.	6. Nachm.	26. 10, 3.	27. 2, 2.	0. 7, 9.

Die größte Höhe erreichte der Merkur bey heiterm Himmel und dem Ostwinde. Am tiefesten stand er bey dem S. W. Winde, trüben Himmel und nassen Wetter.

Stände des Barometers nach der mittlern Höhe.

+ M.	— M.
56 mal.	37 mal.

Stände des Barometers bey den Mondespunkten.

Vollmond.	Erdnähe.	Letztes Viertel.
27. 1, ⅔.	27. 0, 8.	27. 3, 2.
Neumond.	**Erdferne.**	**Erstes Viertel.**
27. 3, 7.	27. 4, 4.	27. 2, 8.

Verhältniß des Barometers nach dem Wetter.

Verhältniß des steigenden zum schönen Wetter.	Des fallenden zum Regen oder Wind.
9 zu 6.	7 zu 3.

Stände des Barometers bey den Nebeln.

+ M.	— M.
4 mal.	2 mal.

No.

November.

Tag.	Größte Höhe.	Tag.	Kleinste Höhe.	Mittel.	Unterschied.
12.&13.	27. 4, 0.	17.	26. 4, 2.	26.10,1.	0. 11, 8.

Stände des Barometers nach dem Mittel.

+ M.	— M.
73 mal.	17 mal.

Stände des Barometers nach den Mondespunkten.

Erdnähe.	Vollmond.	Letztes Viertel.
26. 11, 3.	26. 10, 1.	27. 3, 8.
Erdferne.	Neumond.	Erstes Viertel.
26. 6, 9.	26. 8, 0.	27. 0, 3.

Verhältniß des Barometers nach der Witterung.

Verhältniß des Steigens zum schönen Wetter.	Des Fallens zum Regen oder Wind.
8 zu 6.	5 zu 4.

Stände des Barometers bey den Nebeln.

+ M.	— M.
8 mal.	1 mal.

December.

Tag.	Größte Höhe.	Tag.	Kleinste Höhe.	Mittel.	Unterschied.
31. Abends.	27 8, 3.	17. Nachm.	26. 7, 0.	27. 1, 9.	1. 1, 8.

Stände des Barometers nach der mittlern Höhe.

+ M.	— M
26 mal.	67 mal.

Stände des Barometers bey den Mondespunkten.

Erdnähe.	Vollmond.	Letztes Viertel.
26. 9, 9.	26. 8, 9.	27. 1, 3.
Erdferne.	Neumond.	Erstes Viertel.
26. 7, 9.	26. 8, 1.	27. 2, 4.

Verhältniß des Wetters nach dem Barometer.

Verhältniß des Steigens zum schönen Wetter.	Des Fallens zum Regen oder Wind.
Wie 10 zu 7.	Wie 6 zu 4.

Stände des Barometers nach den Nebeln.

+ M.	— M.
4 mal.	3 mal.

§. 10. Daß die Winde vielen Einfluß auf die Veränderungen des Barometers haben, ist ganz zuverläßig: eben so gewiß ist es, daß die Winde eine Verbindung mit der Witterung haben. Wir wollen einige Standorte durch Ober- und Niederbaiern wählen, und Resultate über diesen Gegenstand herausziehen.

Peisen:

Peissenberg.

Monat.	N.	N.N.O.	N.O.	O.N.O.	O.	O.S.O.	S.O.	S.S.O.	S.	S.S.W.	S.W.	W.S.W.	W.	W.N.W.	N.W.	N.N.W.	Summe.	Windstille.
Jäner.	0	4	5	1	8	0	10	9	3	8	10	8	12	6	3	1	88	5
Hornung.	3	1	5	17	4	2	2	2	1	5	8	9	11	8	2	3	83	1
März.	1	4	1	10	1	0	1	6	6	5	6	8	16	8	7	11	92	1
April.	1	3	10	28	6	1	5	4	2	3	4	4	10	4	2	3	90	0
May.	5	5	7	9	2	1	6	9	1	8	4	1	9	9	8	8	92	1
Juny.	1	8	6	5	3	3	4	2	4	6	7	9	12	7	4	7	88	2
July.	1	2	3	2	4	1	1	1	2	6	11	4	28	13	11	3	93	0
August.	1	4	5	3	2	0	1	2	1	6	29	9	17	8	6	8	93	0
Septemb.	3	0	3	1	5	1	1	1	5	5	16	7	25	8	3	6	90	0
October.	3	2	3	12	16	0	5	8	3	1	9	4	14	4	3	4	91	2
November.	0	2	6	17	7	5	12	2	1	2	14	2	10	2	3	4	90	0
December.	0	3	0	2	4	1	17	5	5	8	18	2	15	11	1	1	93	0
Summe.	19	38	54	107	62	15	65	53	34	63	127	67	179	88	53	59	1083	12

Resul-

Resultate

Der herrschende Wind für das ganze Jahr war, wie allemal, der Westwind. Er wurde unter 1095 Beobachtungen 179 mal aufgezeichnet. Nach diesem wehete der Süd- und Ost- Nordostwind am mehresten, jener 127 mal, dieser 107 mal.

Monate.	Die 3 herrschenden Winde für jeden einzelnen Monat.					
Jäner.	W.	12	S. W.	11	S. O.	10
Hornung.	O.N.O.	17	W.	11	W. S. W.	9
März.	W.	16	N. N. W.	11	O. N. O.	10
April.	O.N.O	28	N. O.	10	W.	10
May.	W.	9	W, N. W.	9	O. N. O.	9
Juny.	W.	12	W. S. W.	9	N. N. O.	8
July.	W.	28	W. N. W.	13	N W. und S. W.	13
August.	S. W.	20	W.	17	W. S. W.	9
Septemb.	W.	25	S. W.	16	W. N. W.	8
October.	O.	16	W.	14	O. N. O.	12
November.	O.N.O.	17	S. W.	14	S. O.	12
December.	S. W.	18	S. O.	17	W.	15

Resul-

Resultate.

§. 11. Im Monat Jäner hatten wir 6 Tage mit starken Winden von 3 Graden.

Im Horhung 13 Tage mit stürmischen Winden, vier von 4 Graden.

Im März 2 Tage.

Im April 6 Tage: 3 davon von 4 Graden.

Im May 8 Tage, und 4 davon mit kleinen Stürmen von $3\frac{1}{2}$ Graden.

Im Juny 1 Tag.

Im July 9 Tage, 4 mit kleinen Stürmen von $3\frac{1}{2}$ Graden.

Im August 9 Tage, 4 mit kleinen Stürmen von $3\frac{1}{2}$ Graden, und 2 mit Stürmen von 4 Graden.

Im September 11 Tage, 2 mit Stürmen von 4 Graden.

Im October 9 Tage, 1 mit einem Sturme von 4 Graden.

Im November 6 Tage, mit einem kleinen Sturm von $3\frac{1}{2}$ Graden.

Im December 10 Tage, 2 mit kleinen Stürmen von $3\frac{1}{2}$ Graden, und 2 mit 4 Graden.

Von den meisten Stürmen sind die größten von West hergekommen, und fast alle fallen auf die Mondespunkte, oder wenigstens einen Tag vor oder nach denselben.



Von

Von der Art der Witterung.

Monate.	Klare Tage.	Trübe Tage.	Vermischte Tage.	Regen.	Schnee.	Nebel.	Reiffe und Anhang.	Donnerwetter.
Jäner.	11	5	15	6	6	5	4	0
Hornung.	7	13	8	3	12	14	10	0
März.	1	15	15	5	15	14	12	0
April.	5	5	20	10	2	4	4	0
May.	4	13	14	15	4	9	2	1
Juny.	0	6	24	18	0	5	0	7
July.	0	11	20	20	0	10	0	3
August.	1	10	20	22	0	8	0	6
Septemb.	4	10	16	18	2	10	4	1
October.	2	8	21	6	3	7	12	0
November.	1	20	9	7	7	20	18	0
December.	3	11	17	3	9	15	8	1
Summe.	39	127	199	133	60	120	74	19

Resultate.

§. 12. Die Anzahl der vollkommen heitern Tage ist sehr gering, und zweymal geringer als im vergangenen Jahre. Die mehresten klaren Tage hatten wir im Jäner und Hornung. Im Juny, July und August war ein einziger ganz heller Tag. Die mehresten trüben waren im November und März.

Die mehresten vermischten im April, Juny, July, August und October.

Die mehresten nassen im Juny, July, August und September.

Die mehresten trocknen im October, December und Jäner.

Die

Die mehresten Nebel waren im November und December, Hornung und März. Vom 2ten November Abends bis auf den 16ten hatten wir einen unaufhörlichen dichten Nebel um den Berg herum. *)

H Im

---

*) Die ungewöhnlich dichten Nebel am Peisenberg haben ganz gewiß ihren Ursprung von den vielen Wäldern, Seen, Sümpfen und Morästen. Sie haben was ähnliches mit den Nebeln auf den Eismeeren, welche außerordentlich dicht sind.

Maupertuis (einer von den französischen Gelehrten, welche von der königlichen Akademie der Wissenschaften nach Norden geschickt worden, dort einen Grad des Meridians zu messen) eignet diese Nebeln in seinem Werke von der Gestalt der Erde, dem langen Aufenthalt zu, welchen die Sonne ober dem Horizont in diesen mitternächtigen Ländern hat, und welcher machet, daß sie weit mehrere Dünste aufzieht, als sich währender Nacht verzicken können.

Andere aber belehren uns, daß man zu gewissen Jahrszeiten auch auf der Küste Coromandel in Ostindien dichte und fast beständige Nebel beobachte, welche man nicht dem langen Aufenthalte der Sonne ober dem Horizont zuschreiben kann, weil in diesem Weltstriche das ganze Jahr hindurch nicht viel Unterschied unter der Länge der Tage und Nächte ist. Ueberdem, wenn diese die wahre Ursache wäre, so würde folgen, daß die Nebeln in Spizbergen überaus dicht in der Zeit seyn müßten, wenn die Sonne daselbst auf ihrem höchsten Punkte ist, und sogar den ganzen Sommer über, weil die Sonne dort beständig ober dem Horizont steht. Indessen beweist doch die Erfahrung das Gegentheil. Die Wallfischfänger genießen alsdenn eines hellen und heitern Wetters.

Der berühmte englische Seefahrer Ellis (Reisebeschreibungen zu Wasser und zu Lande 17 Band S. 210) hält für wahrscheinlicher, daß der Grund der Luft die feuchten Dünste verdicke, und sie dicht an der Oberfläche des Meeres schwebend erhalte. Seine eigenen Beobachtungen lassen ihn nicht daran zweifeln. 1) Sind die Nebeln bey den grossen Eisschol-

len,

Im Durchschnitt aber zählten wir heuer nicht so viele Nebel, als im vergangenen Jahre.

Die mehresten Reife waren im März, September und October.

Unter den Donnerwettern war das am 14ten December merkwürdig. Schon am 13ten hatten wir einen anhaltenden sehr stürmischen Wind, der endlich am 14ten in der Frühe um 5 Uhr mit seiner ganzen Gewalt ausbrach, und von einem Nebel und kleinen Schlossen begleitet

---

len, wo die Luft viel kälter ist, als anderswo, viel dichter und häufiger. 2) Führen die Süd- und Südwestwinde eine Menge Dünste mit sich, welche sich in den nördlichen Theilen nicht allein durch die Kälte der Luft, sondern auch noch durch die Verminderung der Schnellkraft, welche sie unfähig macht diese Dünste zu halten, in Nebel verwandeln. 3) Bringen alle Winde, die aus irgend einem Punkt von Norden kommen, ein schönes Wetter mit sich, und dieses aus zweyerley Ursachen. Die erste ist, weil sie über trockne Oerter wehen, und also keine Dünste mit sich führen: die zweyte, weil sie die Schnellkraft der Luft vermehren, und sie also fähig machen, die Dünste zu halten, ohne sie fallen, oder auf der Erde schweben zu lassen.

Dieses ist in den nordischen Ländern was besonders, daß ohngeachtet der Nebeln die Metalle dem Rost allhier weniger ausgesetzt sind, als immer in einem andern Weltstriche. Die Ursach mag seyn, daß nicht alle Feuchtigkeit diese Wirkung hervorbringt, sondern nur wenn sie mit Salzen beladen ist. Nun findet sich wenig von diesen Salzen in den Nordländern, wo das Wasser und besonders die Erde fast allzeit durch die grosse Kälte verschlossen ist; daher dann die Hize der Sonne nur die wässerigen Theile in die Höhe zieht. Dieser Vernunftschluß wird durch eine besondere Erfahrung unterstützet. Halles, welcher Salzwasser abzog, um es süß zu machen, fand, daß eine mäßige Wärme besser dazu war, als ein schnelles heftiges Feuer. Das erste wurde vollkommen süß, das zweyte blieb salzig. Wir wollen noch hinzusetzen, daß die Kälte auf die Metalle wirken, und ihre Löcher so verschließen kann, daß sie keine so grosse Menge von diesem sauren Geiste einnehmen mögen, welchen die Sonne in die Höhe zieht, und welcher den Rost verursacht

begleitet war. Es blizte und donnerte stärker, als es je im Sommer gethan hatte. Die Elektrizität war diesem heftigen Ungewitter nicht ganz entsprechend: sie schlug nur Funken in einem Abstande von 2 französischen Linien. Um 7 Uhr frühe hatte der Wind uns die Windfahne weggerissen, welche doch so ziemlich stark mit einer zwey Zoll dicken Eisenstange befestiget war. Die Stange der Fahne selbst hatte einen Zoll im Durchmesser. Auffallend aber glücklich wars, daß sie der Sturm über das ganze Gebäude hinausschleuderte, und in einer Entfernung von 16 Schritten von dem Hause auf die Erde hinwarf, so daß sie ganz gekrümmt und zerschlagen dalag; außerdem würde sie mit ihrer Schwere das Dach durchgebrochen haben.

Art der Winde zu Weihenstephan.

Monate.	Ost. Süd.	West. Nord.	S.O. N.O.	S.W. N.W.	Wechselnd, oder zweygradig.	Stürmend, oder dreygradig.
Jäner.	10. 14.	44. 3.	11. 5.	2. 3.	14.	3.
Februar.	19. 3.	13. 6.	3. 3.	3. 10.	14.	10.
März.	15. 4.	35. 10.	8. 1.	1. 9.	6.	2.
April.	34. 9.	13. 6.	7. 9.	1. 6.	11.	4.
May.	8. 6.	28. 16.	3. 3.	5. 20.	10.	4.
Juny.	4. 10.	30. 18.	1. 5.	6. 10.	11.	2.
July.	3. 8.	34. 13.	3. 3.	5. 9.	14.	3.

Monate.	Ost. Süd.	West Nord.	S.O. N.O.	S.W. N.W.	Wechselnd, oder zweygradig.	Stürmend, oder dreygradig.
August.	3. 5.	55. 7.	3. 1.	5. 5.	11.	3.
September.	7. 4.	43. 11.	2. 1.	8. 5.	15.	6.
October.	28. 2.	30. 3.	7. 2.	1. 14.	5.	5.
November.	22. 8.	27. 8.	5. 9.	0. 5.	8.	3.
December.	19. 3.	36. 1.	13. 1.	14. 2.	12.	5.
Summe.	172. 76.	388. 101.	66. 43.	51. 88.	131.	54.

Art der Witterung.

Monate.	Heitere Tage.	Veränderliche.	Trübe.	Regnerische.
Jäner.	5.	10.	16.	5. mit Schnee 6.
Februar.	6.	9.	13.	3. Schnee 6.
März.	3.	13.	5.	5. Schnee. 7.
April.	12.	12.	6.	5. Schnee. 1.
May.	9.	12.	10.	11. Schnee. 3.
Juny.	13.	4.	8.	7.
July.	2.	16.	13.	18.
August.	4.	17.	10.	12.
September	6.	10.	14.	14. Schnee. 1.
October.	8.	15.	8.	5. Schnee. 1.
November.	2.	5.	23.	8. Schnee. 5.
December.	9.	6.	16.	4. Schnee. 8.
Summe.	79.	134.	142.	37. Regen. 38. Schnee.

Die

Die diesjährigen Lufterscheinungen.

Monate.	Regenmasse.			Schneemasse.			Thau.	Reif	Nebel.
Jäner.	2.	3,	3.	2.	9,	2.	—	—	8.
Februar.	2.	3,	1.	5.	3,	8	—	—	3.
März.	3.	6,	3.	7.	2,	6.	—	4	8.
April.	2.	8,	0.	2.	7,	3.	4.	10.	4.
May.	3.	5,	7.	1.	2,	5.	6.	3.	2.
Juny.	28.	8,	8.		—		11.	—	3.
July.	46.	1,	8.		—		8.	—	2.
August.	31.	8,	5.		—		4.	—	1.
September	26.	5,	9,	2.	5,	2.	—	6.	2.
October.	4.	3,	5.	1.	3,	0.	—	17.	4.
November.	10.	2,	7.	4.	0,	8.	—	3.	6.
December.	10.	2,	6.	13.	5,	9	—	4	8.
Summe.	199. $16\frac{7}{12}$ Quadratschuhe.	0,	0.	61. $4\frac{3}{12}$	0, —	3.	33.	47.	51.

Rott

Rott am Innstrom.

Monate.	West.	Süd.	Ost.	Nord.	Nordwest.	Südwest.	Südost.	Nordost.	Ganze Stürme.	Halbe Stürme.
Jäner.	28	16	1	19	13	11	—	5		Den 16ten.
Hornung.	41	4	16	6	2	9	—	5	Den 7 : 9 : 10ten	Den 5 : 8 : 13ten.
März.	49	6	6	9	13	5	1	4	—	Den 14 : 19 : 24 : 26.
April.	26	3	35	13	3	3	1	5	—	Den 27sten, 15ten, 0.
May.	45	3	9	9	13	7	1	6	—	Den 5 : 10 : 13 : 17ten.
Juny.	35	7	9	11	13	9	—	5	—	Den 23sten
July.	63	5	6	4	6	6	1	4		Den 7 : 11ten, 30sten.
August.	62	8	2	6	5	10	—	1		Den 14 : 17 29 : 31sten.
September	35	5	4	6	14	20	5	1	Den 26 : 28sten	Den 3ten, 27sten.
October.	34	2	13	18	9	6	1	9		Den 6 : 12ten, 28. Ost.
November.	27	2	27	11	7	5	—	12		Den 4ten von Ost.
December.	49	4	2	25	6	6	3	—	Den 14ten.	Den 13 : 15ten.

Aus den Beobachtungen der Winde werden folgende Resultate gezogen:

§. 13. Erstens: Der Westwind ist bey uns immer der herrschende, und wird es wohl auch in ganz Baiern, ja vielleicht auch

im

im ganzen Deutschlande seyn. Mit ihm stehet das Barometer in einer genauen Verbindung, welches sich bey jedem Sturme wieder zu erhöhen pfleget, und geschiehet dieses nicht sogleich, so stehet uns jedesmal ein noch heftigerer Windstoß zu gewarten.

Zweytens: Nur mit Westwinden entladen sich bey uns die Regenwolken, dahingegen uns die Ostwinde heitere und trockene Tage überbringen, wenn sie nicht gar zu nahe auf die Westwinde folgen, und uns sodann ihre Dünste wieder zurück treiben.

Drittens: Da die Uebereinstimmung des Barometers mit den Winden eine genaue Verbindung anzeiget, so würde es für die Meteorologie höchst wichtig seyn, wenn an jedem Orte hierauf ein besonderes Augenmerk gerichtet würde, besonders, da sich aus diesem auf das Ganze mit einer etwas vollkommnern Rechnung schließen ließe, ob nicht gewisse Ursachen, die periodisch sind, entweder in der Lage der Länder selbst, oder in der Abwechslung der Jahrszeiten, oder in beyden zugleich vorhanden seyen.

Die Beobachtungen des Barometers zeigen uns wenigstens schon im Ganzen ziemliche Spuren davon. Die kleinen Schwingbewegungen im Sommer, und die größern im Winter sind ja eben mit den Jahreszeiten verbunden.

Viertens: Die Winde selbst scheinen eine gewisse Periode zu haben. Da ich den Westwind als fast beständig fand, wurde ich auf den entgegengesetzten Ostwind etwas aufmerksamer, und traf wirklich in jedem Jahre mehrere Tage an, wo sich durch eine merkliche Zeit

starke

starke Ostwinde gleichförmig mit den Jahrszeiten einfanden. Ich setze die Tabelle selbst an, als den Auszug einer merkwürdigen Entdeckung.

Tabelle des periodischen Ost- oder Nordostwindes.

Jahre.	Im Frühjahr.	Im Sommer.	Im Herbst.	Im Winter.
1780.	.	.	.	30. Nov. 18. 25. Dec.
1781.	12. u. 24. März.	24. May, 19. Juny, 31. July	1. Sept. 9. Oct.	24. Nov. 5. Dec.
1728	1. . 27.	29. . 14. . 25. =	4. . 14. Sept.	5. Nov. 1/2 Tag.
1783.	3. . 15.	17. . 29. . 26. .	31. Aug. 11. .	6. Nov. 2. Jän.
1784.	3. . 16.	14. . 1. = 29. .	2. Sep. 15. 4. Oct.	4. Nov. 25. 27. Dec. 9. Jän.
1785.	27. Feb. 2. März.	11. . = . 26. .	7. Sept. 1/2 Tag.	14. Nov. 9. 29. Decemb.
1786.	21. Feb. 1. Apr.	31. Apr. 8. Tag. 19. =	. 9. Oct.	4. Nov. 12. 24. Nov. 25. Jän.
1787.	11. März. 21. März.	16. May. 9. Jun.		

Resultate.

1. Die richtigsten Ostwinde sind jene im März, May, July und November.

2. Ihre Rückkunft, so richtig sie auf den Monat einfällt, läßt sich noch nicht auf gewisse Tage festsetzen.

3.

3. Die Abänderungen nebst anderen mitverbundenen Ursachen müßen erst die folgenden Jahre entscheiden.

Mallersdorf.

Monate.	O.	W.	S.	N.	S.O.	S.W.	N.O.	N.W.	Ganze Stürme.	Halbe Stürme.	Windstille.
Jäner.	17	17	8	15	6	9	9	7	0	4	0
Hornung.	15	25	9	12	5	3	4	4	14	13	0
März.	14	25	12	14	9	7	4	7	0	3	0
April.	14	12	7	0	10	2	12	7	2	19	0
May.	8	13	15	23	10	9	7	5	0	9	0
Juny.	11	12	9	17	9	11	6	2	0	1	8
July.	2	14	8	8	6	16	2	21	0	3	1
August.	5	16	5	10	7	14	3	2	0	3	1
September.	3	24	4	8	10	7	3	6	1	8	4
October.	12	6	6	8	9	10	5	2	0	4	0
November.	12	12	6	14	6	4	5	1	0	2	0
December.	12	20	5	9	4	6	10	0	1	6	0

Trockene und nasse Tage in Rücksicht auf die Mondesveränderungen.

Im Jäner.

Trockene Tage.	4.	Nasse Tage.	2.
Beym ersten Viertel.	0.	Beym ersten Viertel.	1.
„ Perigäum.	3.	„ Perigäum.	3.
„ Vollmond.	3.	„ Vollmond.	4.
„ Apogäum.	1.	„ Apogäum.	0.
„ letzten Viertel.	7.	„ letzten Viertel.	1.
„ Neulicht.	2.	„ Neulicht.	0.
Summe der trockenen Tage	20.	Summe der nassen Tage.	11.

Februar.

Trockene.	1.	Nasse.	0.
Beym Perigäum.	1.	Beym Perigäum.	2.
„ ersten Viertel.	0.	„ ersten Viertel.	8.
„ Vollmond.	2.	„ Vollmond.	1.
„ Apogäum.	4.	„ Apogäum.	1.
„ letzten Viertel.	7.	„ letzten Viertel.	0.
„ Neulicht.	1.	„ Neulicht.	0.
Summe der trockenen Tage	16.	Summe der nassen Tage	12.

März.

März.

Trockene Tage.	1.	Nasse Tage.	0.
Beym Perigäum.	3.	Beym Perigäum.	2.
„ ersten Viertel.	5.	„ ersten Viertel.	2.
„ Vollmond.	0.	„ Vollmond.	2.
„ Apogäum.	6.	„ Apogäum.	1.
„ letzten Viertel.	3.	„ letzten Viertel.	4.
„ Neulicht.	1.	„ Neulicht.	0.
„ Perigäum.	1.	„ Perigäum.	0.
Summe der trockenen Tage	20.	Summe der nassen Tage	11.

April.

Trockene.	4.	Nasse.	0.
Beym ersten Viertel.	4.	Beym ersten Viertel.	4.
„ Vollmond.	1.	„ Vollmond.	0.
„ Apogäum.	7.	„ Apogäum.	0.
„ letzten Viertel.	5.	„ letzten Viertel.	1.
„ Perigäum.	0.	„ Perigäum.	1.
„ Neulicht.	1.	„ Neulicht.	2.
Summe der trockenen Tage	22.	Summe der nassen Tage	8.

May.

Trockene Tage.	2.	Nasse Tage.	2.
Beym ersten Viertel.	0.	Beym ersten Viertel.	6.
" Apogäum.	1.	" Apogäum.	1.
" Vollmond.	4.	" Vollmond.	4.
" letzten Viertel.	3.	" letzten Viertel.	1.
" Perigäum.	2.	" Perigäum.	0.
" Neulicht.	4.	" Neulicht.	1.
Summe der trockenen Tage	16.	Summe der nassen Tage	15.

Juny.

Trockene.	2.	Nasse.	0.
Beym ersten Viertel.	4.	Beym ersten Viertel.	2.
" Apogäum.	1.	" Apogäum.	1.
" Vollmond.	4.	" Vollmond.	4.
" letzten Viertel.	0.	" letzten Viertel.	1.
" Perigäum.	1.	" Perigäum.	5.
" Neulicht.	3.	" Neulicht.	2.
Summe der trockenen Tage	15.	Summe der nassen Tage	15.

July.

July.

Trockene Tage.	0.	Nasse Tage.	1.
Beym Apogäum.	0.	Beym Apogäum.	1.
„ ersten Viertel.	2.	„ ersten Viertel.	6.
„ Vollmond.	2.	„ Vollmond.	5.
„ letzten Viertel.	0.	„ letzten Viertel.	1.
„ Perigäum.	4.	„ Perigäum.	2.
„ Neulicht.	1.	„ Neulicht.	6.
Summe der trockenen Tage	9.	Summe der nassen Tage	22.

August.

Trockene.	0.	Nasse.	0.
Beym Apogäum.	0.	Beym Apogäum.	1.
„ ersten Viertel.	2.	„ ersten Viertel.	5.
„ Vollmond.	3.	„ Vollmond.	2.
„ Perigäum.	0.	„ Perigäum.	2.
„ letzten Viertel.	1.	„ letzten Viertel.	6.
„ Neulicht.	1.	„ Neulicht.	4.
„ Apogäum.	1.	„ Apogäum.	2.
„ ersten Viertel.	0.	„ letzten Viertel.	1.
Summe der trockenen Tage	8.	Summe der nassen Tage	23.

Septem-

September.

Trockene Tage.	4.	Nasse Tage.	3.
Beym Vollmond.	1.	Beym Vollmond.	2.
„ Perigäum.	3.	„ Perigäum.	1.
„ letzten Viertel.	4.	„ letzten Viertel.	3.
„ Neulicht.	1.	„ Neulicht.	2.
„ Apogäum.	2.	„ Apogäum.	3.
„ ersten Viertel.	0.	„ ersten Viertel.	1.
Summe der trockenen Tage	15.	Summe der nassen Tage	15.

October.

Trockene.	2.	Nasse.	4.
Beym Vollmond.	2.	Beym Vollmond.	0.
„ Perigäum.	3.	„ Perigäum.	2.
„ letzten Viertel.	4.	„ letzten Viertel.	4.
„ Neulicht.	0.	„ Neulicht.	1.
„ Apogäum.	6.	„ Apogäum.	1.
„ ersten Viertel.	2.	„ ersten Viertel.	0.
Summe der trockenen Tage	19.	Summe der nassen Tage	12.

Novem.

November.

Trockene Tage.	3.	Nasse Tage.	1.
Beym Perigäum.	0.	Beym Perigäum.	1.
‚ Vollmond.	4.	‚ Vollmond.	2.
‚ letzten Viertel.	3.	‚ letzten Viertel.	4.
‚ Apogäum.	1.	‚ Apogäum.	0.
‚ Neulicht.	4.	‚ Neulicht.	4.
‚ ersten Viertel.	0.	‚ ersten Viertel.	3.
Summe der trockenen Tage	15.	Summe der nassen Tage	15.

December.

Trockene.	1.	Nasse.	2.
Beym Perigäum.	0.	Beym Perigäum.	1.
‚ Vollmond.	6.	‚ Vollmond.	1.
‚ letzten Viertel.	0.	‚ letzten Viertel.	6.
‚ Apogäum.	1.	‚ Apogäum.	1.
‚ Neulicht.	5.	‚ Neulicht.	3.
‚ ersten Viertel.	3.	‚ ersten Viertel.	1.
Summe der trockenen Tage	16.	Summe der nassen Tage	15.

Von

Von dem Thermometer, oder Wärmemaß.

Geschichte der Wärme und Kälte auf das Jahr 1786.

Jäner.

§. 14. In den ersten 6 Tagen dieses Monats war die Kälte sehr heftig, mit anhaltendem Nebel, und abwechselndem Schnee. Das Thermometer stand mehr als einmal 11 bis 12 Grade unter dem Eispunkte. Am 7ten Tage ließ die Kälte auf einmal außerordentlich nach, und es folgte beym West- und Südwestwinde Regen; das Thermometer kam ober dem Gefrierpunkte zu stehen, und erhielt sich 4 bis 5 Grade, und noch mehr ober demselben, den 19ten und 20sten Tag ausgenommen, wo Nebel und Wind aus Nordost und Ost einfielen. Sonderbar ist es, daß man unten am Berge wegen der warmen Witterung die Aecker pflügte.

Februar.

Der Februar war im Durchschnitte der kälteste Monat. In den ersten 14 Tagen hatten wir täglich neuen Schnee, beständige Nebeln, und sehr heftige stürmische Winde. Vom 14. bis 19ten war die Kälte erträglicher; das Thermometer erhob sich 4 bis 5 Grade über den Eispunkt: der Schnee ward theils durch die Gewalt der Winde am Berge weggestäubt, theils auch durch die Sonne zerschmolzen. Aber desto nachtheiliger war die am 20sten eingefallene Kälte, welche durch den immer anhaltenden sehr heftigen und kalten O.N.O.Wind verursacht wurde. Die nackten Felder am Berge

gefroren

gefroren zusammen, die jungen Saamen wurden zernichtet, und an den Früchten geschah dadurch vieler Schaden.

März.

Mit den ersten Tagen dieses Monats ließ die Kälte nach, und das Thermometer erhob sich wieder über den Gefrierpunkt. Am 4ten Tage fielen wieder starke Winde, Nebel und abwechselnder Schnee ein: das Wärmemaß kam unter dem Eispunkte zu stehen bis auf den 15ten Tag, einen Tag nach dem Vollmonde, wo es sich gegen 8 und 10 Grade ober demselben erhielt. Am 23sten Tag stand das Sonne-Thermometer 23° ober dem Gefrierpunkt. Der 26ste Tag brach wieder mit Nebel und Schnee ein, und der Frost dauerte bis zum Ende des Monats.

April.

Der April war ungewöhnlich angenehm und warm; das Thermometer stand beständig, den 10- 11- und 12ten Tag ausgenommen, ober dem Eispunkte, und zwar größtentheils 8 bis 10 und 12 Grade darüber.

May.

Dieser Monat war zwar wärmer als der April, hatte aber viel Regen und Nebel.

Juny.

Der Juny war im Durchschnitte der heißeste Monat. Aber vom 11ten Tage an waren nur 3 ausgenommen, wo es nicht regnete.



July und August.

Diese beyden Monate hatten eine und dieselbe Temperatur. Die Hitze war viel geringer, als sie sonst war und seyn sollte. Jeder aus beyden zählte nur 9 trockne Tage. An den übrigen regnete es und zwar öfters sehr viel.

September.

Die Temperatur dieses Monats kömmt mit jener des May überein. Der Regentage waren eben so viele, als im July und August, daher die Früchte weder zur gehörigen Reife gelangen, noch gut eingebracht werden konnten.

October.

Die Temperatur dieses Monats war weit kälter, als jene des Aprils. Vom 24sten Tage an, und schon viele Tage vorher stand das Thermometer immer unter dem Gefrierpunkte.

November.

Die ersten 15 Tage waren mehr als gewöhnlich kalt. Das Thermometer erhob sich nicht einmal zu Mittag über den Gefrierpunkt. Sonderbar ist es, daß wir vom 2ten bis auf den 16ten Tag von einem beständigen sehr dichten Nebel umgeben waren, der sich nur etlichemale auf einige Stunden unten am Fuß des Berges hinabzog, und uns wieder frey athmen und in die Welt hinaussehen ließ. Der letzte halbe Theil dieses Monats war, etliche Tage ausgenommen, ziemlich warm, und mehr als man erwarten konnte.

December.

Etliche Tage von diesem Monate, nämlich vom 4ten bis auf den 13ten waren sehr gemäßigt, die übrigen aber, wie sie seyn sollten, sehr kalt. Am heftigsten war die Kälte den 24 = und 25sten, wo der beißende Ostwind sehr stark wehete, und das Thermometer 13 bis 14 Grade unter dem Eispunkte stand.

§ 15. Ueberhaupt war der heurige Jahrgang von ziemlich schlechter Witterung. Unter 365 Tagen zählten wir in München höchstens 70 ganz helle und klare Tage. Die Sommermonate hatten den sonst gewöhnlichen Wärmegrad nicht. Es stand das Thermometer 43 mal unter dem Temperierpunkte. Wir hatten 36 Schneetage, und was der Schneemenge abgieng, ersetzten die Reife. Regentage hatten wir 102, unter welchen einige 18 bis 20 Stunden anhielten, wodurch viele Gegenden Ober = und Unterbaierns unter Wasser gesetzt wurden, und vieles von den Ueberschwemmungen zu leiden hatten. In dem baierischen Wald sah es eben so kläglich aus.

Unser würdige meteorologische Beobachter in Frauenau Hr. Ignaz Boschinger beschreibet uns die Witterung in dem Wald auf folgende Art:

Man muß das heurige Jahr unter jene rechnen, die überhaupt betrachtet, kalt zu nennen sind. Die Summe aller beobachteten positiven Wärmegrade ist + 6598°. 0', und aller negativen — 751°. 3. Wenn man nun die letzte Summe von der ersten abziehet, so bleiben für heuriges Jahr + 5846°, 7. positive Wärmegrade, welche Summe viel zu gering ist, um daraus auf ein fruchtbares gesegnetes Jahr schließen zu können.

Gemäß einem von vielen Oekonomen angenommenen Grundsatze sollte auf einen trocknen warmen Sommer ein fruchtbares Jahr folgen, weil da das Erdreich durch die Wärme in seine kleinsten Theile aufgelöst, und eben darum dessen Fruchtbarkeit erhöhet wird, und einer entgegengesetzten Ursache gemäß sollte nach einem nassen kalten Sommer ein unfruchtbares Jahr eintreffen. Dieser Grundsatz würde heuer vollkommen widerleget seyn, wenn der nasse Sommer nicht soviel wieder verdorben hätte. Obschon der vorjährige Sommer 1785 unerhört kalt, und zugleich höchst naß war; so wäre heuer doch die erwünschlichste Fruchtbarkeit darauf gefolget, wenn sie nicht durch die vielfältigen Regengüsse wäre verhindert worden. Die Saat hatte keinen Schneedruck gelitten, im Frühejahre kein schädliches Gefrier, keinen Reif, keine alles auszehrende Winde. Bey gelinder und warmer Witterung und noch zu rechter Zeit eintreffenden Regen standen das ganze Jahr hindurch die Felder in voller Pracht, und versprachen alles, was man nur hoffen kann, ich will sagen, das gesegnetste Jahr. Aber die im Sommer immer abwechselnden Regengüsse warfen die Wintersaat zu Boden, die Aehren konnten nicht Körner fassen, und die gefaßten verdorrten wieder. Da sich die Natur hier zu Lande ganz stiefmütterlich zeiget, und das Erdreich unerkanntlich gegen den Schweiß seiner Bearbeiter dem Landmann bey den besten Jahren den Saamen nur 5 mal zurück giebt, wo andere gesegnete Gegenden unsers Vaterlandes 10 und 12 Saamen zurücke erhalten; so sage ich nicht zuviel, wenn ich behaupte, daß der Landmann heuer 3 höchstens 3½ mal soviel Saamen, als er im verflossenen Herbst ausgesäet hatte, zurück bekommen habe.

Haber gerieth besser als Rocken, aber doch nicht so gut als man hoffte. An Obst erhielt man fast nichts. Das wenige, was ein-

zeln

zeln an Bäumen hieng, blieb fast um die Hälfte zu klein. Zwetschgen wurden, wie im vorigen Jahr, nicht einmal roth, viel weniger reif. In wärmern Gegenden des Waldes geriethen doch einige Obstarten Des Flachses ward weniger und in viel schlechterer Qualität, als im vorigen Jahre: theils vermoderte er schon auf dem Felde, theils wurde er noch auf der Retze durch übermäßig gefallenen Regen, auch noch dazukommenden Schnee verdorben. Wir hatten also in hiesiger Gegend Miswachs, und haben auch für künftiges Jahr nicht viel zu hoffen, weil man sich nicht erinnern kann, die mit Winterrocken besäeten Felder beym Eintritt des Winters in so schlechtem Zustande gesehen zu haben. Der Keim war außerordentlich dünn und kurz: dünn, weil die Felder bey der Aussaat durch unaufhörlichen Regen schwer und naß, mithin das Erdreich geschickt war, das Saamkorn einzuwickeln, und das Keimen zu verhindern, deßwegen mehr als die Hälfte Saamkorn nicht aufgieng: kurz und schwach, weil das wenige aufgegangene Saamkorn wegen so frühe eingetretener Kälte nicht mehr wachsen, vielweniger zusetzen konnte.

Die in der Mitte des Hornungs schon nach Böheim zurückkehrenden Wildgänse kündigten einen nahen Frühling an. Dieser folgte auch zu gutem Glücke; hätte sich dieser, wie im vorigen Jahre, verzögert, so hätte man wegen Mangel des Futters, welches in geringer Quantität und schlechter Qualität vorhanden war, das Vieh größtentheils erhungern lassen müssen. So mild der Winter, so angenehm der Frühling war, eben so naß, rauh und unangenehm war der Sommer und Herbst. Diese immer feuchte Witterung, schädlich dem Wachsthum und der Reifung der Früchte, war auch der Einbringung derselben höchst hinderlich Man mußte viel umsonst arbeiten, welches dann die völlige Einbringung nicht nur bis

in

in den spätesten Herbst verzögerte, sondern sie auch sehr kostbar machte. Jedoch verdarb an Getreidsorten, Heu und Grumet soviel nicht, wie im vorigen Jahre, und es kam alles in weit besserm Zustande in die Scheunen, als damals. Zu Ende Septembers lag die ganze Revier unter Schnee: in den Wäldern lag der Schnee schon über 1 Fuß tief. Von der Zeit an wechselten Schnee, Regen und Sonnenschein immer ab, bis endlich der Winter eintrat.

Vom Anfang dieses Jahres bis zu Ende May hatte man immer mit Viehkrankheiten zu thun: sie bestanden in keiner Seuche, sondern nur in Blähungen, wodurch das Vieh häufig angegriffen wurde, und wovon zwar der größte Theil genas, viele Stücke aber doch umkamen. Die Ursache davon ist das im vorigen Sommer 1785 so schlecht eingebrachte Futter. Durch dieses schlechte fast halb vermoderte Futter kamen auch gesund gebliebene Stücke Viehes in einigen Abschwung, so daß man den ganzen Sommer hindurch den sonst gewöhnlichen Nutzen davon nicht ziehen konnte, welches zum Theile auch von dem nassen und kalten Sommer herrührte, wobey das Vieh nicht aufnehmen konnte. Vom September an bis zu Ende des Jahres herrschten im untern Walde häufige Faulfieber unter den Menschen, die zwar sehr ansteckend, aber nicht so tödtlich waren, wie jene im Jahre 1771.

Den 4 bis 7ten November blies ein so fürchterlicher Sturm von Osten her, daß man sich eines solchen gar nicht zu erinnern weiß. Es war Vollmond und Erdnähe. Den 7ten Nachts tobte er am schrecklichsten: alle Legdächer auf Häusern und Scheunen wurden abgedeckt, in den Wäldern viele hundert tausend Stämme Holz sammt der Wurzel umgeworfen, ganze Strecken kreuzweise untereinander gerissen;

wodurch

wodurch dann auch die Hutweide auf viele Jahre verdorben ist. Den 13ten November wurden bey einem Sturmwinde die Dächer noch einmal zerrissen. Den 14ten December wurde Abends bey einem Sturme von Ost her abermal in den Wäldern vieles Holz niedergerissen.

Weil unsre Revier eine so glückliche Lage hat, daß sie den Ueberschwemmungen nicht ausgesetzt ist; so haben wir durch die heurigen Wassergüsse nicht gelitten, außer daß einige Wiesen, die am Regenfluß liegen, mit Stein und Sand überschüttet, und das Gras verdorben wurde. Dieß geschah beym Ausgang des Monats Juny.

§. 16. In München hatten wir die größte Wärme den 16ten Juny + 23, 3. die kleinste Wärme den 6ten Jäner — 13, 2. Der Unterschied oder Abstand von der größten zur kleinsten Wärme = 36. 5. Wenn wir alle Jahrgänge miteinander vergleichen, wird sich, in Rücksicht auf die Wärmegrade, ein grosser Unterschied zeigen.

1 7 8 1.

Größte Wärme.	+ 24, 6.	16sten August.
Kleinste Wärme.	— 10, 0.	16ten Jäner.
Mittel.	+ 7, 3.	
Veränderung.	34, 6.	

1 7 8 2.

Größte Wärme.	+ 28, 0.	27sten July.
Kleinste Wärme.	— 16, 0.	17ten Hornung.
Mittel.	+ 6, 0.	
Veränderung.	44, 0.	

1 7 8 3.

1783.

Größte Wärme.	+	26, 0.	3ten August.
Kleinste Wärme.	—	12, 0.	31sten December.
Mittel.	+	7, 0.	
Veränderung.		38, 8.	

1784.

Größte Wärme.	+	25, 0.	7ten July.
Kleinste Wärme.	—	13, 8.	6ten Jäner.
Mittel.	+	5, 6.	
Veränderung.		38, 8.	

1785.

Größte Wärme.	+	24, 0.	3ten August.
Kleinste Wärme.	—	21, 0.	1sten März.
Mittel.	+	1, 5.	
Veränderung.		45, 0.	

1786.

Größte Wärme.	+	23, 3.	16sten Juny.
Kleinste Wärme.	—	13, 2.	6ten Jäner.
Mittel.	+	5, 0.	
Veränderung.		36, 5.	

§. 17. Um die Abwechslung, Veränderung und Ungleichheit der Witterung, und Wärmegeschichte durch Ober- und Niederbaiern, in jedem einzelnen Standorte genauer darzustellen, wollen wir selbe von Monat zu Monat der Ordnung nach hersetzen.

Jäner.

Jäner.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme	Verände-rung.
H. Berg Andechs.	+ 7, 7.	27.	—10, 7.	4.	— 1, 5.	17. 4.
Aufkirchen.	+ 3, 6.	26.	— 8, 4.	4.	— 2, 4.	12. 0.
Beierberg.	+ 6, 0.	26.	—17, 0.	6.	— 5, 5.	23. 0.
Diessen.	+ 8, 5.	10.	—14, 8.	3.	— 3, 1.	21. 3.
Ettal.	+ 6, 0.	11.	—14, 0.	3.	— 4, 0.	20. 0.
Fürstenfeld.	+ 9, 5.	18.	—19, 0.	6.	— 4, 7.	28. 5.
München.	+ 9, 0.	27.	—13, 2.	6.	— 2, 1.	22. 2.
Peissenberg.	+ 6, 4.	11.	—13, 6.	4.	— 3, 6.	20. 0.
Rott.	+ 6, 8.	29.	—15, 5.	6.	— 4, 3.	22. 3.
Tegernsee.	+ 7, 4.	11.	—12, 8.	4.	— 2, 7.	18. 2.
Weihenstephan.	+ 5, 6.	28.	—11, 4.	6.	— 5, 4.	15. 0
Abensberg.	+ 5, 6.	30.	— 9, 7	6.	— 2, 1.	15. 8.
Frauenau.	+ 8, 2.	13.	—16, 7.	6.	— 4, 2.	24. 9.
Mallersdorf.	+ 7, 7.	20.	—10, 0.	6.	— 2, 1.	19. 7.
Niederaltaich.	+ 6, 2.	30.	—14, 6	5.	— 4, 2	20. 8.
Raitenhaslach.	+ 6, 6.	29.	—15, 9.	6.	— 4, 6.	22. 5.
Schönthal.	+ 6, 0.	30.	—15, 5	5.	— 4, 7.	21. 5.
Straubing.	+ 3, 9.	30.	— 7, 4	4.	— 1, 7.	11. 3.
Banz.	+ 5, 8.	25.	—11, 3.	4.	— 5, 7	17. 1

L Hornung.

Hornung.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.	Veränderung.
Andechs.	+ 8, 5.	18.	—10, 5.	24.	— 1, 0.	19. 0.
Aufkirchen.	+ 3, 6.	18.	— 7, 8.	23.	— 2, 1.	11. 4.
Beierberg.	+ 8, 7.	18.	—11, 3.	24.	— 1, 3.	20. 0.
Diessen.	+11, 0.	18.	—10, 0.	24.	— 0, 5.	21. 0.
Ettal.	+ 7, 0.	17.	—16, 0.	24.	— 4, 5	23. 0.
Fürstenfeld.	+10, 0	18.	— 9, 0.	24.	— 0, 5.	19. 0.
München.	+ 7, 6.	18.	— 9, 7.	24.	— 1, 0.	17. 3.
Peisenberg.	+ 5, 2.	17.	—13, 3	24.	— 4, 0.	18. 5.
Rott.	+ 8, 2.	12.	— 9, 6.	24.	— 0, 7.	17. 8.
Tegernsee.	+ 6, 7.	18.	—13, 4.	24.	— 3, 3.	20. 1.
Weihenstephan.	+ 5, 4.	19.	— 8, 4.	24.	— 1, 5.	13. 8.
Abensberg.	+ 6, 2.	19.	— 4, 8	24.	+ 0, 7.	11. 9.
Frauenau.	+ 7, 7.	17.	—11, 8.	23.	— 2, 0.	19. 5.
Mallersdorf.	+ 7, 0.	12.	— 7, 0.	24.	— 0, 0.	14. 0.
Niederaltaich.	+ 7, 6.	19.	— 8, 4.	24.	— 0, 4.	16. 0.
Raitenhaslach.	+ 6, 1.	12.	—10, 7.	23.	— 2, 3.	16. 8.
Schönthal.	+ 3, 5.	17.	— 9, 0.	24.	— 2, 7.	12. 5
Banz.	+ 5, 0	18.	— 8, 5	24.	— 1, 7.	13. 5.

März.

März.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.	Veränderung.
Andechs.	+15, 4.	18.	— 7, 3.	10.	+ 4, 0.	22. 7.
Aufkirchen.	+ 7, 5.	18.	— 6, 5	9. 10	+ 0, 5.	14. 0.
Beierberg.	+12, 9.	18.	—10, 0.	10.	+ 1, 4.	22. 9.
Diessen.	+15, 5.	18.	— 9, 0.	12.	+ 3, 2.	24. 5.
Ettal.	+10, 0.	15.	—12, 0.	10.	+ 1, 0.	22. 0.
Fürstenfeld.	+15, 4.	18.	— 9, 5.	10.	+ 2, 9.	24. 9.
München.	+15, 0.	18.	— 7, 3.	10.	+ 3, 8.	22. 3.
Peisenberg.	+10, 9.	18.	—10, 7.	10.	+ 0, 1.	21. 6.
Rott.	+15, 3.	18.	— 8, 8.	11.	+ 3, 5.	24. 1.
Tegernsee.	+11, 2.	18.	— 9, 8.	11.	+ 0, 7.	21. 0.
Weihenstephan.	+11, 4.	18.	— 9, 6.	11.	+ 0, 9.	21. 0.
Abensberg.	+10, 7.	18.	— 4, 7.	12.	+ 6, 0.	15. 4.
Frauenau.	+15, 0.	19.	— 9, 0.	5.	+ 3, 3.	24. 0.
Mallersdorf.	+17, 3	26.	— 7, 0.	10.	+ 5, 1.	24. 3.
Niederaltaich.	+16, 0.	18.	— 9, 4.	12.	+ 3, 3.	25. 4.
Raitenhaslach.	+10, 3	23.	—10, 9.	12.	— 0, 3.	21. 2.
Schönthal.	+11, 8	18.	—11, 6.	11.	+ 0, 1.	23. 4.
Banz.	+10, 0.	19.	— 9, 5.	10.	+ 0, 2.	19. 5.

April.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme	Unterschied.
Andechs.	+18, 0.	21.	+ 0, 9.	1.	+ 9, 0.	18. 9.
Aufkirchen.	+ 8, 7.	21.	— 4, 2.	1.	+ 4, 2.	12. 9.
Beierberg.	+14, 8.	21.	— 1, 5.	11.	+ 7, 1.	16. 3.
Diessen.	+17, 0.	23.	— 1, 4.	1.	+ 8, 3.	18. 4.
Ettal.	+13, 0.	25.	— 2, 0.	1.	+ 5, 5.	15. 0.
Fürstenfeld.	+17, 6.	24.	— 0, 5.	11.	+ 8, 5.	18. 1.
München.	+18, 0.	24.	— 1,10.	12.	+ 8, 5.	19. 0.
Peisenberg.	+11, 2.	25.	— 3, 3.	11.	+ 4, 0.	14. 5.
Rott.	+16, 5.	22.	+ 0, 2.	2.	+ 8, 3.	16. 7.
Tegernsee.	+17, 4.	17.	+ 1, 2.	3.	+ 8, 1.	18. 6.
Weihenstephan.	+16, 4.	21.	— 2, 0.	2.	+ 7, 2.	18. 4.
Abensberg	+16, 4.	24.	— 3, 6.	1.	+10, 0.	20. 0.
Frauenau.	+15, 8.	24.	— 2, 0.	11.	+ 6, 9.	17. 8.
Mallersdorf.	+18, 3.	24.	— 1, 7.	11.	+ 5, 8.	19.
Niederaltaich.	+18, 6.	27.	+ 0, 8.	12.	+ 9, 7.	19. 4.
Raitenhaslach.	+18, 6.	25.	— 0, 5.	1.	+ 9, 0.	19. 1.
Banz.	+11, 5.	22.	+ 4, 0	4.	+ 7, 5.	15. 5.

May.

May.

Standorte.	Größte Wärme	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.	Veränderung.
Andechs.	+22, 3	27.	+ 1, 8.	2.	+10, 7.	24. 1.
Aufkirchen.	+12, 0	12.	+ 0, 8.	7.	+ 5, 7.	12. 8.
Beierberg.	+19, 0.	12.	+ 0, 3.	2.	+ 9, 5.	19. 3.
Ettal.	+18, 0.	12.	+ 0, 1.	3.	+ 8, 9.	18. 1.
Fürstenfeld.	+20, 4.	12.	+ 1, 6.	3.	+ 9, 4.	22. 0.
München.	+20, 0.	27.	+ 2, 0.	3.	+11, 0.	22. 0.
Peisenberg.	+17, 9.	12. 17	— 1, 3.	2.	+ 8, 3.	19. 2.
Rott.	+21, 0.	12. 17	+ 1, 3.	2.	+11,10.	22. 3.
Tegernsee.	+13, 3.	22.	— 2, 0.	13.	+ 5, 6.	15. 3.
Weihenstephan.	+20, 0.	17.	0, 5.	2.	+ 9, 7.	20. 5.
Abensberg.	+18, 8.	28.	+ 4, 6.	3.	+ 7,11.	23. 4.
Frauenau.	+18, 2.	27.	+ 0, 1.	2.	+ 9, 1.	18. 3.
Mallersdorf.	+29, 4.	12.	+ 3, 4.	3.	+16, 8.	23. 8.
Niederaltaich.	+27, 2.	17.	+ 4, 3.	3.	+15, 7.	31. 5.
Raitenhaslach.	+21, 6.	17.	+ 0, 7.	3.	+10, 9.	22. 3.
Straubing.	+16, 9.	28.	+ 4, 7.	3.	+10, 8.	21. 6.
Banz.	+15, 0.	29.	+ 0, 2.	2.	+ 7, 4.	15. 2.

Juny.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärm.	Tag.	Mittlere Wärme.	Veränderung.
Andechs.	+23, 8.	16.	+ 8, 6.	3.	+16, 2.	32. 4
Aufkirchen.	+12, 8.	15.	+ 5, 4.	1.	+ 9, 1.	18. 0.
Beierberg.	+20, 7.	16.	+ 8, 9.	1.	+14, 8.	29. 6.
Diessen.	+26, 5.	16.	+12, 4.	25.	+19, 4.	36. 9.
Ettal.	+20, 0.	16. 15	+ 6, 0.	1.	+13, 0.	26. 0
Fürstenfeld.	+23, 0.	15.	+ 9, 3.	1.	+16, 1.	32. 3.
München.	+23, 3.	16.	+ 7, 0.	1.	+15, 1	30. 5.
Peisenberg.	+18, 7.	16.	+ 5, 6.	1.	+12, $\frac{15}{16}$	24. 3.
Rott.	+23, 5.	16.	+10, 0.	4.	+16, 7.	33. 5.
Tegernsee.	+19, 6.	16.	+ 6, 8.	4	+13, 2	26. 4.
Weihenstephan.	+22, 3.	16.	+ 8, 0	1.	+15, 1	30. 3.
Abensberg.	+20, 8.	16.	+11, 5	2.	+16, $\frac{1}{2}$.	32. 3.
Frauenau.	+20, 0	16.	+ 5, 1	1.	+12, 2.	25. 1.
Mallersdorf.	+23, 8.	9.	+13, 3.	1.	+18, 5.	37. 1.
Niederaltaich.	+27, 0.	19.	+ 9, 2.	2.	+18, 1.	38. 2.
Raitenhaslach.	+23, 6.	17.	+ 5, 3.	1.	+14, 4.	28. 9.
Banz.	+16, 0.	15.	+ 8, 0.	2.	+12, 0.	24. 0.

July.

July.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.	Veränderung.
Andechs	+22, 0.	25.	+ 7, 1.	14.	+ 14, 5	29. 1.
Auffirchen.	+11, 5.	25.	+ 4, 0.	14.	+ 7, 7	15. 5.
Beierberg.	+21, 0.	25.	+ 7, 0.	14.	+ 14, 0	28. 0.
Diessen.	+22, 6.	25.	+ 9, 0.	14.	+ 15, 8	31. 6.
Ettal.	+20, 0.	25.	+ 6, 0	14.	+ 13, 0	26. 0.
Fürstenfeld.	+21, 0.	21.	+ 8, 7.	14.	+ 14, 8	29. 7.
München.	+22, 0.	25.	+ 8, 2.	14.	+ 15, 1	30. 2.
Peisenberg.	+18, 9.	25.	+ 4, 2.	14.	+ 11,55	23. 1.
Rott.	+25, 0.	25.	+ 9, 0.	30.	+ 17, 0	34. 0.
Tegernsee.	+19, 6.	25.	+ 6, 4.	14.	+ 13, 0	26. 0.
Weihenstephan.	+21, 4.	25.	+ 7, 6.	14.	+ 14, 5	29. 0.
Abensberg.	+19, 8.	26.	+10, 8.	15.	+ 15, 3	30. 6.
Frauenau.	+20, 0.	25.	+ 6, 5.	13.	+ 13, 2	26. 5.
Mallersdorf.	+23, 7.	29.	+10, 1.	13.	+ 16, 8	33. 8.
Niederaltaich.	+24, 8.	25.	+ 9, 4.	19.	+ 17, 1	34. 0.
Raitenhaslach.	+25, 9.	26.	+ 7, 9.	13.	+ 16, 9	33. 8.
Straubing.	+18, 8.	1.	+ 8, 7.	14.	+ 13, 7	27. 5.
Banz.	+17, 4.	4.	+ 7, 0.	14.	+ 12, 2	24. 4.

August.

August.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme	Tag.	Mittlere Wärme.	Unterschied.
Andechs.	+ 21, 1	12.	+ 7, 3	4.	+ 14, 2	28. 4.
Aufkirchen.	+ 18, 5	21.	+ 5, 2	1.	+ 11, 8	23. 6.
Beierberg.	+ 18, 1	21.	+ 6, 7	26.	+ 12, 4	24. 8.
Diessen.	+ 26, 6	19.	+ 9, 2	17.	+ 17, 9	35. 8.
Ettal.	+ 18, 0	12.	+ 5, 0	25.	+ 11, 5	23. 0.
Fürstenfeld.	+ 20, 8	20.	+ 9, 0	3.	+ 14, 9	29. 8.
München.	+ 20, 2	12.	+ 8, 0	3.	+ 14, 1	28. 2.
Peissenberg.	+ 16, 8	6.	+ 4, 2	3.	+ 10, 5	20. 10.
Rott.	+ 21, 6	6.	+ 8, 8	3. 5	+ 15, 2	30. 4.
Tegernsee.	+ 16, 9	21.	+ 5, 8	5.	+ 11, 1	22. 5.
Weihenstephan.	+ 20, 5	12.	+ 7, 0	4.	+ 11, 7	27. 5.
Abensberg.	+ 18, 5	12.	+ 11, 0	5.	+ 14, 7	29. 5.
Frauenau.	+ 18, 0	6.	+ 7, 0	3. 7	+ 12, 5	25. 0.
Mallersdorf.	+ 19, 9	22.	+ 11, 3	3.	+ 15, 6	31. 2.
Niederaltaich.	+ 24, 0	10. 21	+ 9, 8	5.	+ 16, 9	33. 8.
Raitenhaslach.	+ 22, 1	6.	+ 5, 5	1.	+ 11, 8	27. 6.
Straubing.	+ 17, 8	10.	+ 9, 9	3.	+ 13, 8	27. 7.
Banz.	+ 14, 0	11	+ 7, 8	2.	+ 10, 9	21. 8.

September.

September.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.	Unterschied.
Andechs.	+ 20, 9	2.	+ 2, 7	28.	+ 11, 8	13. 6.
Aufkirchen.	+ 16, 7	2.	+ 2, 4	28.	+ 9, 5	18. 1.
Beierberg.	+ 17, 8	14.	+ 2, 1	27.	+ 9, 9	19. 8.
Diessen.	+ 26, 5	18.	+ 3, 5	27.	+ 14, 10	30. 0.
Ettal.	+ 16, 0	2.	+ 1, 0	22.	+ 8, 5	17. 0.
Fürstenfeld.	+ 20, 6	3.	+ 3, 0	21.	+ 11, 8	23. 6.
München.	+ 21, 0	14.	+ 2, 5	28.	+ 11, 7	23. 5.
Peisenberg.	+ 15, 9	14.	+ 0, 1	27.	+ 8, 0	16. 0.
Rott.	+ 19, 8	14.	+ 2, 7	28.	+ 11, 2	21. 5.
Tegernsee.	+ 16, 5	15.	+ 1, 1	28.	+ 8, 8	17. 6.
Weihenstephan.	+ 18, 0	14.	+ 0, 1	28.	+ 9, 0	18. 1.
Abensberg.	+ 17, 5	15.	+ 5, 5	28.	+ 11, 5	23. 0.
Frauenau.	+ 18, 2	3.	+ 1, 5	22.	+ 9, 8	19. 7.
Mallersdorf.	+ 19, 4	3.	+ 5, 7	24.	+ 12, 6	25. 1.
Niederaltaich.	+ 23, 2	3.	+ 4, 0	28.	+ 13, 6	27. 2.
Raitenhaslach.	+ 20, 5	14.	+ 1, 3	22.	+ 10, 9	27. 8.
Straubing.	+ 17, 6	18.	+ 4, 1	28.	+ 10, 8	21. 7.
Banz.	+ 16, 0	3.	+ 2, 0	27.	+ 9, 0	18. 0.

October.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.	Unterschied.
Andechs.	+ 18, 3	10.	— 4, 1	30.	+ 7, 1	23. 4.
Aufkirchen.	+ 18, 6	10.	— 4, 5	29. & 30.	+ 7, 0	23. 1.
Beierberg.	+ 15, 6	10.	— 6, 7	30.	+ 4, 4	22. 4.
Diessen.	+ 25, 7	10.	— 3, 8	30.	+ 10, 9	29. 5.
Ettal.	+ 15, 0	9.	— 6, 0	3.	+ 4, 5	21. 0.
Fürstenfeld.	+ 17, 0	10.	— 5, 5	30.	+ 5, 7	22. 5.
München.	+ 16, 4	10.	— 4, 3	30.	+ 6, 0	20. 7.
Peisenberg.	+ 14, 7	10.	— 7, 9	29.	+ 3, 4	22. 6.
Rott.	+ 17, 3	9.	— 4, 3	30.	+ 6, 5	21. 6.
Tegernsee.	+ 16, 3	10.	— 4, 5	30.	+ 5, 9	20. 8.
Weihenstephan.	+ 14, 5	10.	— 4, 0	30.	+ 5, 2	18. 5.
Abensberg.	+ 14, 7	14.	+ 0, 5	30.	+ 7, 6	15. 2.
Frauenau.	+ 16, 0	10.	— 6, 0	29. 30.	+ 5, 0	22. 0.
Mallersdorf.	+ 15, 0	10.	— 2, 7	30.	+ 6, 1	17. 7.
Niederaltaich.	+ 16, 5	10.	— 3, 0	30.	+ 6, 5	19. 5.
Raitenhaslach.	+ 14, 0	11.	— 6, 5	30.	+ 3, 7	20. 5.
Straubing.	+ 12, 9	11.	— 2, 0	30.	+ 5, 4	14. 9.
Banz.	+ 11, 0	9.	— 3, 0	30.	+ 4, 0	14. 0.

November.

November.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.	Unterschied.
Andechs.	+ 7, 6	20.	— 4, 0	14.	+ 1, 8	11. 6.
Aufkirchen.	+ 3, 6	20.	— 4, 7	14.	— 0, 5	8. 3.
Beierberg.	+ 7, 4	20.	— 6, 2	14.	+ 0, 6	13. 6.
Diessen.	+ 12, 8	17.	— 3, 2	14.	+ 4, 8	16. 0.
Ettal.	+ 8, 0	20.	— 5, 0	14.	+ 1, 5	13. 0.
Fürstenfeld.	+ 8, 5	20.	— 4, 0	12.	+ 2, 2	12. 5.
München.	+ 8, 8	20.	— 2, 9	15.	+ 2, 9	11. 7
Peissenberg.	+ 6, 7	28.	— 5, 6	13.	+ 0, 5	12. 13.
Rott.	+ 6, 2	21.	— 3, 8	12.	+ 1, 2	10. 0.
Tegernsee.	+ 6, 0	20.	— 5, 3	14.	+ 0, 3	11. 3.
Weihenstephan.	+ 6, 5	20.	— 6, 0	12.	+ 0, 2	12. 5.
Abensberg.	+ 4, 8	21.	— 2, 1	13.	+ 1, 3	6. 9.
Frauenau.	+ 4, 8	20.	— 6, 2	12. 13	— 0, 7	11. 0.
Mallersdorf.	+ 6, 0	21.	— 2, 3	11.	— 2, 3	8. 3.
Niederaltaich.	+ 5, 6	22.	— 2, 4	12.	+ 1, 6	8. 0.
Raitenhaslach.	+ 6, 3	20.	— 5, 7	14.	+ 0, 3	12. 0.
Banz.	+ 4, 0	20.	— 7, 0	8.	+ 1, 5	11. 0.

December.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.	Unterschied.
Andechs.	+ 7, 6	9.	—10, 5	24.	— 1, 4	18. 1.
Aufkirchen.	+10, 0	7.	—12, 6	25.	— 1, 3	22. 6.
Beierberg.	+ 8, 1	7.	—18, 0	25.	— 4, 9	26. 1.
Diessen.	+14, 7	8.	—14, 2	24.	+ 0, 2	28. 9.
Ettal.	+ 9, 0	7.	—18, 0	25.	— 4, 5	27. 0.
Fürstenfeld.	+ 8, 0	6.	—16, 5	24.	— 4, 2	24. 5.
München.	+ 7, 6	6.	—13, 3	24.	— 2, 8	20. 9.
Peissenberg.	+ 8, 7	7.	—14, 3	24.	— 2, 8	23. 0.
Rott.	+ 5, 0	5.	—17, 7	24.	— 6, 3	22. 7.
Tegernsee.	+ 7, 6	7.	—12, 8	25.	— 2, 6	20. 4.
Weihenstephan.	+ 5, 0	6.	—15, 0	24.	— 5, 0	20. 0.
Abensberg.	+ 7, 2	6.	— 6, 5	25.	+ 0, 7	13. 7.
Frauenau.	+ 5, 5	6.	—13, 0	24.	— 3, 7	18. 5.
Mallersdorf.	+ 7, 0	6.	—10, 1	24.	— 1, 5	17. 1.
Niederaltaich.	+ 6, 5	6.	—12, 8	24.	— 3, 1	19. 3.
Raitenhaslach.	+ 4, 6	6.	—15, 1	24.	— 5, 2	19. 7.
Straubing.	+ 4, 2	13.	—12, 0	24	— 3, 5	16. 2.
Banz.	+ 4, 7	6.	—11, 5	24.	— 3, 4	16. 2.

§. 18. Aus der Summe der Wärmegrade, welche in jedem Monate vorkommen, läßt sich auf das Ganze weit bequemer schliessen, als aus dem höchsten, kleinsten und mittlern Wärmegrade jedes Monats. Wir wählen die nämlichen Standorte, wie im vorigen Jahrgange von den Gränzen Schwabens bis nach Niederaltaich, welches Stift an der Donau gegen Ost das letzte ist.

Summe

der Wärmegrade in dem Jahre 1786.

Jäner.

	Standorte.	Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
Oberbaiern	Beierberg.	+ 12, 1. — 125, 7.	+ 96, 3 — 46, 0	+ 33, 3 — 84, 6	+ 141, 7. — 256, 3.
Oberbaiern	Fürstenfeld.	+ 37, 7. — 101, 7.	+ 111, 1 — 41, 8.	+ 56, 2. — 41, 1.	+ 205, 0. — 184, 6.
Oberbaiern	München.	+ 48, 9. — 82, 0.	+ 121, 7. — 39, 2.	+ 65, 8 — 57, 3.	+ 240. — 177.
Oberbaiern	Peissenberg.	+ 40, 9. — 70, 0	+ 86, 4. — 54, 3.	+ 55, 3. — 62, 6.	+ 150, 5. — 187, 0.
Oberbaiern	Rott.	+ 15, 2. — 111, 4.	+ 77, 6. — 46, 6.	+ 37, 4. — 70, 6.	+ 130, 2. — 258, 2
Oberbaiern	Tegernsee.	+ 14, 9. — 75, 7	+ 80, 7. — 41, 8.	+ 36, 8. — 59, 7.	+ 132, 4. — 177, 2.
Niederbaiern	Mallersdorf.	+ 44, 2. — 82, 0.	+ 90, 6 — 44, 6.	+ 62, 9. — 66, 1.	+ 197, 7. — 192, 7.
Niederbaiern	Niederaltaich.	+ 21, 7. — 93, 5.	+ 78, 9. — 35, 4.	+ 38, 6. — 67, 9.	+ 139, 2. — 196, 8.
Niederbaiern	Frauenau.				+ 206, 9. — 124, 1.

Februar.

Februar.

Standorte.		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
Beierberg.	Oberbaiern.	+ 22, 2 — 99, 2	+ 63, 6. — 32, 0.	+ 27, 6 — 62, 7	+ 133, 4. — 193, 9.
Fürstenfeld.		+ 43, 0. — 64, 5.	+ 86, 1 — 12, 3	+ 30, 5 — 44, 2.	+ 159, 6. — 121, 0.
München.		+ 33, 6. — 61, 2.	+ 83, 6 — 8, 6.	+ 34, 6 — 34, 9	+ 152, 0. — 104, 7.
Peissenberg.		+ 9, 9. — 101, 8.	+ 29, 8 — 60, 3	+ 22, 3. — 93, 8.	+ 62, 0. — 255, 9.
Rott.		+ 30, 8. — 71, 3.	+ 66, 1. — 17, 6.	+ 38, 3 — 47, 9.	+ 135, 2. — 136, 8.
Tegernsee.		+ 18, 4. — 97, 1	+ 42, 3 — 36, 4.	+ 22, 3 — 63, 8	+ 83, 0. — 197, 3.
Mallersdorf.	Niederbaiern.	+ 4[illegible], 3. — 33, 2.	+ 88, 1. — 20, 7.	+ 47, 0. — 28, 1.	+ 185, 4. — 82, 0.
Niederaltaich.		+ 23, 7. — 36, 9.	+ 87, 3. — 6, 3	+ 40, 5. — 26, 1	+ 160, 5. 69, 3.
Frauenau.					+ 80, 5. — 199, 4.

März.

Standorte.		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
Beierberg.	Oberbaiern.	+ 36, 5. — 79, 3	+ 142, 6. — 25, 3.	+ 70, 5. — 58, 0	+ 249, 6. — 162, 6.
Fürstenfeld.		+ 3[illegible], 7. — 55, 3	+ 184, 3. — 20, 9	+ 72, 2. — 41, 5.	+ 292, 2. — 117, 7.
München.		+ 47, 0 — 54, 5.	+ 182, 0. — 101, 1.	+ 85, 0 — 39, 1	+ 314, 0. — 103, 7.

Stand.

Standorte.		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
Peisenberg.	Oberbaiern.	+ 46, 8. — 52. 8.	+ 102, 3. — 45, 6.	+ 44, 7. — 77, 7.	+ 159, 8 — 209, 1.
Rott.	Oberbaiern.	+ 42, 2. — 53, 9.	+ 86, 9 — 16,	+ 90, 6. — 41, 6	+ 219, 7. — 111, 8.
Tegernsee.	Oberbaiern.	+ 24, 2 — 77, 5	+ 125, 0. — 35, 5.	+ 47, 9. — 54, 2.	+ 197, 6. — 162, 2.
Mallersdorf.	Niederbaiern.	+ 86, 2. — 40, 6.	+ 185, 1. — 4, 3.	+ 113, 1. — 18, 2.	+ 384, 4. — 63, 1.
Niederaltaich.	Niederbaiern.	+ 60, 0 — 39, 8.	+ 210, 5.	+ 107, 2. — 19, 6.	+ 377, 7. — 59, 4.
Frauenau.	Niederbaiern.				+ 257, 1. — 125, 1.

April.

Standorte.		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
Beierberg.	Oberbaiern.	+ 153, 0. — 3, 2.	+ 305, 4.	+ 215, 7. — 1, 6.	+ 624, 1. — 4, 8.
Fürstenfeld.	Oberbaiern.	+ 163, 1. — 0, 0.	+ 385, 1. — 0, 0	+ 238, 9. — 0, 5.	+ 787, 1. — 0, 5.
München.	Oberbaiern.	+ 160, 3.	+ 376, 4	+ 231, 5.	+ 768, 2.
Peisenberg.	Oberbaiern.	+ 133, 6. — 9, 9.	+ 239, 8. — 1, 3.	+ 165, 9 — 8 0	+ 539, 3. — 19, 2.
Rott.	Oberbaiern.	+ 77, 4.	— 360, 3.	+ 137, 6.	+ 575, 3.
Tegernsee.	Oberbaiern.	+ 108, 0. — 5, 8.	+ 286, 1.	+ 195, 3.	+ 589, 4. — 5, 0.
Mallersdorf.	Niederbaiern.	— 269, 3	+ 303, 7.	+ 224, 1.	+ 797, 1.
Niederaltaich.	Niederbaiern.	+ 197, 1.	+ 328, 1	+ 301, 9.	+ 827, 1.
Frauenau.	Niederbaiern.				+ 623, 1. — 4, 0.

May.

May.

Standorte.		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
Beierberg.	Oberbaiern.	+ 259, 1.	+ 365, 7.	+ 279, 1.	+ 903, 4.
Fürstenfeld.		+ 324, 4.	+ 440, 2.	+ 323, 9.	+ 1088, 5.
München.		+ 246, 9.	+ 501, 8.	— 284, 4.	+ 1032, 1.
Peisenberg.		+ 206, 4. — 1, 8.	+ 284, 0. — 0, 2.	+ 210, 0. — 2, 2.	+ 700, 4. — 4, 2.
Rott.		+ 311, 6.	+ 428, 3.	+ 308, 4.	+ 1048, 3.
Tegernsee.		+ 203, 6 — 4.	+ 342, 7.	+ 270, 3.	+ 816, 6. — 0, 4.
Mallersdorf.	Niederbaiern.	+ 325, 2.	+ 328, 2.	+ 272, 3.	+ 925, 7.
Niederaltaich.		+ 292, 0.	+ 509, 9.	+ 387, 9.	+ 1189, 8.
Frauenau.					+ 798, 6.

Juny.

Standorte.		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
Beierberg.	Oberbaiern.	+ 397, 5.	+ 466, 2.	+ 390, 6.	+ 1263, 3.
Fürstenfeld.		+ 461, 8.	+ 550, 4.	+ 459, 0.	+ 1471, 2.
München.		+ 352, 4.	+ 512, 3.	+ 398, 1.	+ 1262, 8.
Peisenberg.		+ 312, 4.	+ 391, 0.	+ 314, 1.	+ 1017, 5.
Rott.		+ 431, 7.	+ 543, 6.	+ 445, 7.	+ 1421, 0.
Tegernsee.		+ 335, 1.	+ 444, 3.	+ 384, 2.	+ 1163, 6.
Mallersdorf.	Niederbaiern.	+ 540, 2.	+ 585, 0.	+ 508, 4.	+ 1634, 1.
Niederaltaich.		+ 338, 8.	+ 632, 2.	+ 513, 2.	+ 1584, 2.
Frauenau.					+ 1184, 3.

July.

July.

Standorte.		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
Beierberg.	Oberbaiern.	+ 355, 6.	+ 437, 5.	+ 364, 6.	+ 1157, 7.
Fürstenfeld.		+ 428, 1.	+ 218, 3.	+ 411, 4.	+ 1057, 8.
München.		+ 335, 2.	+ 469, 2.	+ 351, 8.	+ 1156, 2.
Peisenberg.		+ 276, 4.	+ 355, 9.	+ 268, 8	+ 901, 1.
Rott.		+ 407, 3.	+ 509, 6.	+ 411, 4.	+ 1328, 3.
Tegernsee.		+ 298, 6.	+ 413, 8.	+ 350, 0.	+ 1062, 4.
Mallersdorf.	Niederbaiern.	+ 469, 3.	+ 551, 0.	+ 467, 8	+ 1488, 1.
Niederaltaich.		+ 418, 4.	+ 589, 1	+ 489, 3	+ 1496, 8.
Frauenau.					+ 1064, 9.

August.

Standorte.		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
Beierberg.	Oberbaiern.	+ 327, 0.	+ 435, 6.	+ 357, 9.	+ 1120, 5.
Fürstenfeld.		+ 403, 7	+ 503, 8.	+ 393, 2	+ 1300, 7
München.		+ 330, 5.	+ 465, 2.	+ 368, 3.	+ 1164, 0.
Peisenberg.		+ 277, 7.	+ 363, 8.	+ 289, 1.	+ 930, 6.
Rott.		+ 387, 3.	+ 497, 5.	+ 395, 7.	+ 1280, 5.
Tegernsee.		+ 282, 8	+ 397, 5	+ 321, 6	+ 1001, 9.
Mallersdorf.	Niederbaiern.	+ 454, 5.	+ 432, 0.	+ 469, 2.	1355, 7.
Niederaltaich.		+ 411, 9.	+ 577, 8	+ 466, 8.	1511, 5.
Frauenau.					1067, 3.

September.

Standorte		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
Beierberg.	Oberbaiern.	+ 257, 1.	+ 358, 4.	+ 276, 4.	+ 891, 9.
Fürstenfeld.	Oberbaiern.	+ 281, 3.	+ 415, 8.	+ 359, 4.	+ 1056, 5.
München.	Oberbaiern.	+ 251, 0.	+ 394, 6.	+ 279, 1.	+ 924, 7.
Peisenberg.	Oberbaiern.	+ 196, 7.	+ 277, 2.	+ 216, 7.	+ 690, 6.
Rott.	Oberbaiern.	+ 277, 2.	+ 400, 1.	+ 335, 5.	+ 1012, 8.
Tegernsee.	Oberbaiern.	+ 207, 4.	+ 329, 2.	+ 261, 2.	+ 797, 8.
Mallersdorf.	Niederbaiern.	+ 339, 8.	+ 430, 2.	+ 367, 1.	+ 1137, 1.
Niederaltaich.	Niederbaiern.	+ 294, 0.	+ 465, 0.	+ 349, 6.	+ 1108, 3.
Frauenau.	Niederbaiern.				+ 758, 3.

October.

Standorte		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
Beierberg.	Oberbaiern.	+ 92, 6. — 24, 7.	+ 210, 5. — 1, 7.	+ 135, 7. — 9, 5.	+ 438, 8. — 35, 9.
Fürstenfeld.	Oberbaiern.	+ 105, 5. — 25, 5.	+ 160, 7. — 0, 0.	+ 145, 3. — 8, 2.	+ 411, 5. — 33, 7.
München.	Oberbaiern.	+ 110, 3. — 17, 1.	+ 258, 2.	+ 142, 3. — 5, 9.	+ 510, 8. — 23, 0.
Peisenberg.	Oberbaiern.	+ 87, 5. — 32, 1.	+ 150, 4. — 8, 5.	+ 99, 9. — 24, 7.	+ 337, 8. — 65, 3.
Rott.	Oberbaiern.	+ 120, 5. — 20, 0.	+ 227, 8. — 0, 0.	+ 139, 8. — 6, 7.	+ 488, 1. — 26, 7.
Tegernsee.	Oberbaiern.	+ 100, 6. — 20, 5.	+ 190, 1. — 1, 5.	+ 124, 6. — 9, 8.	+ 415, 3. — 31, 8.

Stand-

Standorte.		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
Mallersdorf.	Niederbaiern.	+ 155, 0. — 85, 0.	+ 257, 6.	+ 202, 4.	+ 615, 0. — 85, 0.
Niederaltaich.	Niederbaiern.	+ 131, 9. — 9, 4.	+ 307, 0.	+ 192, 5. — 0, 5.	+ 630, 6. — 9, 9
Frauenau.	Niederbaiern.				+ 401, 2. — 31, 6.

November.

Standorte.		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
Beierberg.	Oberbaiern.	+ 23, 1. — 49, 3.	+ 66, 2. — 15, 6.	+ 28, 7. — 30, 9.	+ 118, 0. — 95, 8.
Fürstenfeld.	Oberbaiern.	+ 37, 2. — 28, 5.	+ 87, 8. — 2, 6.	+ 37, 9. — 20, 3.	+ 152, 9. — 51, 4.
München.	Oberbaiern.	+ 40, 6. — 24, 2.	+ 87, 6. — 3, 7.	+ 43, 7. — 14, 6.	+ 171, 9. — 42, 5.
Peissenberg.	Oberbaiern.	— 28, 1. — 53, 2.	+ 44, 4. — 33, 6.	+ 31, 8. — 48, 0.	+ 101, 3. — 134, 8.
Rott.	Oberbaiern.	+ 22, 6. — 36, 5.	+ 60, 2. — 8, 4.	+ 31, 9 — 23, 5.	+ 114, 7. — 68, 4.
Tegernsee.	Oberbaiern.	+ 26, 9. — 36, 0.	+ 57, 2. — 11, 4.	+ 32, 2. — 23, 7.	+ 116, 3. — 71, 1.
Mallersdorf.	Niederbaiern.	+ 32, 6. — 18, 8.	+ 70, 2. — 3, 4.	+ 52, 1. — 11, 5.	+ 154, 9. — 33, 7.
Niederaltaich.	Niederbaiern.	+ 23, 7. — 28, 4.	+ 89, 7. — 0, 6.	+ 41, 0. — 12, 0.	+ 154, 4. — 41, 0.
Frauenau.	Niederbaiern.				+ 81, 6. — 114, 4.

N 2 Decem.

December.

Standorte.		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
Beierberg.	Oberbaiern.	+ 13, 1. — 126, 8.	+ 69, 7. — 46, 2.	+ 28, 2. — 82, 8.	+ 111, 0. — 255, 8.
Fürstenfeld.		+ 32, 5. — 56, 5.	+ 81, 3. — 44, 9.	+ 38, 9. — 62, 9.	+ 152, 7. — 164, 3.
München.		+ 37, 9. — 61, 2.	+ 78, 2. — 29, 2.	+ 44, 1. — 55, 8.	+ 160, 2. — 146, 2.
Peissenberg.		+ 38, 5. — 81, 1.	+ 51, 3. — 65, 1.	+ 46, 7. — 70, 3.	+ 136, 5. — 214, 5.
Rott.		+ 13, 4. — 107, 5.	+ 36, 9. — 59, 4.	+ 15, 6. — 79, 6.	+ 65, 9. — 246, 5.
Tegernsee.		+ 27, 4. — 72, 2.	+ 57, 5. — 42, 0.	+ 38, 0. — 66, 0.	+ 122, 9. — 180, 2.
Mallersdorf.	Niederbaiern.	+ 33, 7. — 51, 2.	+ 69, 6. — 25, 1.	+ 43, 8. — 37, 2.	+ 147, 1. — 113, 5.
Niederaltaich.		+ 16, 4. — 60, 7.	+ 75, 2. — 19, 6.	+ 30, 8. — 39, 9.	+ 122, 4. — 120, 2.
Frauenau.					+ 83, 2. — 152, 7.

Totale Summe für das ganze Jahr 1786.

Beierberg.	+ 7153, 9	— 1005, 1.
Fürstenfeld.	+ 8436, 4.	— 673, 2.
München.	+ 7856, 9.	— 597, 1.
Peissenberg.	+ 5788, 5.	— 1090, 0.
Rott.	+ 7821, 0.	— 819, 8.
Tegernsee.	+ 6599, 2.	— 907, 4.
Mallersdorf.	+ 9016, 9.	— 57[illegible], 0.
Niederaltaich.	+ 9302, 8.	— 496, 6.
Frauenau.	+ 6598, 0.	— 751, 3.

Wenn

Wenn nun die negativen Grade von den positiven abgezogen werden; so ist die Summe der Wärmegrade für das ganze 1786ste Jahr folgende:

Standorte.	Positive Grade.
Peisenberg.	+ 4881, 1.
Fürstenfeld.	+ 7763, 2.
München.	+ 7259, 8.
Tegernsee.	+ 5691, 8.
Rott.	+ 7001, 2.
Beierberg.	+ 6148, 8.
Mallersdorf.	+ 8446, 5.
Niederaltaich.	+ 8806, 2.
Frauenau.	+ 5846, 7.

Resultate
aus diesen Beobachtungen.

§. 19. Das gegenwärtige Jahr gehöret, wenn man die Witterung im Ganzen betrachtet, unter die kalten Jahrgänge. Doch, wenn man Beierberg, und Frauenau ausnimmt, war die Zahl d. positiven Wärmegrade in dem Jahre 1786 grösser, als in dem verflossenen.

2. Das heurige Jahr hat das besondere, daß der July kälter als der Juny gewesen ist; und dieses wider die Gesetze, an welche sich sonst die Natur zu binden pfleget. Daher kam das späte Zeitigen der Feld= sowohl, als Baumfrüchte.

3. Der Abend war in allen Standorten gelinder, als der Morgen. Beierberg und Frauenau in dem Wald erfuhren das Widerspiel: die Ursach liegt in der physischen Lage beyder Standorte.

4. Wenn wir diesen Jahrgang mit dem vorigen vergleichen, so verhalten sich die positiven und negativen Wärmegrade in München so:

1781.	1782.	1783.	1784.	1785.	1786.
+ 9462,9	+ 8264,4	+ 9102,7	+ 8168,1.	+ 7045,6	+ 7763,4.
— 267,4	— 835,8.	— 321,3	— 1016,4.	— 891,0.	— 597,1.

§. 20.

§. 20. Aus dem mittlern Wärmegrade jedes Monats erkennen wir die Abwechslung der Witterung noch deutlicher. Die Art selbe zu erhalten ist zwar mühesam, aber sehr genau.

Monate.	1781.		1782.		1783.		1784.		1785.		1786.	
	Grade.	Dec.	Grade.	Dec.	Grade.	Dec.	Grade.	Dec.	Grade.	Dec.	Grade.	Dec.
Jäner.	+ —	9	+ —	2	+ 2	7	+ 4	1	+ 2	0	+ —	9
Hornung.	+ 3	3	+ 2	6	+ 2	7	+ 2	6	+ 3	1	+ —	8
März.	+ 6	7	+ 5	5	+ 4	0	+ 2	1	+ 4	6	+ 6	7
April.	+ 11	0	+ 8	3	+ 9	9	+ 6	1	+ 6	0	+ 9	2
May.	+ 12	6	+ 11	5	+ 13	5	+ 12	6	+ 12	3	+ 12	5
Juny.	+ 15	7	+ 17	0	+ 13	4	+ 14	9	+ 13	6	+ 15	3
July.	+ 16	0	+ 17	3	+ 17	7	+ 15	6	+ 15	3	+ 14	3
August.	+ 16	7	+ 15	9	+ 20	1	+ 14	6	+ 14	8	+ 14	1
Septemb.	+ 13	6	+ 11	7	+ 13	0	+ 13	8	+ 14	5	+ 11	5
October.	+ 6	6	+ 7	4	+ 8	7	+ 8	2	+ 7	5	+ 6	5
November.	+ 4	1	+ 0	4	+ 1	[illegible]	+ 5	0	+ 4	9	+ 2	7
December.	+ 2	3	+ 3	1	+ 1	3	+ 0	9	+ 1	5	+ 0	5

Wenn

Wenn wir num den mittlern Grad für das ganze Jahr aus allen mittleren Graden der 12 Monate herausziehen, so erhalten wir

für die Jahre

1781.	1782.	1783.	1784.	1785.	1786.
+ 9, 130.	+ 7,4166	+ 8, 8.	+ 8 $\frac{16}{100}$.	+ 6, 2.	+ 7, 8 $\frac{9}{12}$.

§. 21. Zum Beschluß setzen wir, wie im vorigen Jahre, die Abwechslung der vier Jah szeiten her, welche wir in München, und den nahe an unsrer Stadt gelegenen Gegenden erfahren haben, vom December des 1780sten Jahres bis auf das Jahr 1786.

Erster	December 1780.	Jäner. 1781.	Hornung.	Mittlerer Grad.
Winter.	+ 6, 7.	+ 0, 7.	+ 3, 3.	+ 1, 0.
Frühling.	März. + 6, 7.	April. + 11, 0.	May. + 12, 6.	+ 8, 0.
Sommer.	Juny. + 15, 7.	July. + 16, 0	August. + 16, 7.	+ 16, 1.
Herbst.	September.	October.	November.	
Zweyter	December 1781.	Jäner. 1782.	Hornung.	
Winter.	+ 2, 3.	+ —, 2.	+ 2, 6.	0 —, 2.
Frühling.	März. + 5, 5.	April. + 8, 3.	May. + 11, 5.	+ 8, 4.

Sommer

				Mittl Grad.
Sommer.	Juny. + 17, 0.	July. + 8, 3.	August. − 11, 5	+ 16, 7.
Herbst.	September. + 11, 7.	October. + 7, 4.	November. + 0, 4.	+ 6, 5.
Dritter Winter.	December. 1782. + 3, 1.	Jäner. 1783. + 2, 7.	Hornung. + 2, 7.	+ 0, 8.
Frühling.	März. + 4, 0.	April. + 9, 9.	May. + 13, 5.	+ 9, 1.
Sommer.	Juny. + 13, 4.	July. + 17, 7.	August. + 20, 1.	+ 17, 1.
Herbst.	September, + 13, 0.	October. + 8, 7.	November. + 1, 2.	+ 7, 6.
Vierter Winter.	December. 1783. − 1, 3.	Jäner. 1784. − 4, 3.	Hornung. − 3, 3.	− 3, 0.
Frühling.	März. + 2, 1.	April. + 6, 1.	May. + 12, 6.	+ 6, $\frac{40}{100}$.
Sommer.	Juny. + 14, 9.	July. + 15, 6.	August. + 14, 6.	+ 14, 7.
Herbst.	September. + 13, 8.	October. + 8, 2.	November. + 5, 0.	+ 9, 0.
Fünfter Winter.	December. 1784. − 0, 9.	Jäner. 1785. − 2, 0.	Hornung. − 3, 1.	− 2, 0.
Frühling.	März. − 4, 6.	April. − 6, 0.	May. − 12, 3	+ 6, 1.
Sommer.	Juny. + 13, 6.	July. + 15, 3.	August. + 14, 8.	+ 14, 5.
Herbst.	September. + 14, 5.	October. + 7, 5.	November. + 4, 9.	+ 8, 9.
Sechster Winter.	December. 1785. + 1, 5.	Jäner. 1786. + 0, 6.	Hornung. + 0, 3.	+ 0, 8.

Frühling.	März. + 6, 8.	April. + 7, 9.	May. + 12, 5.	Mittl. Grad. + 9, 5⅓.
Sommer.	Juny. + 15, 7.	July. + 14, 3.	August. + 14, 1.	+ 14, 7.
Herbst.	September. + 11, 5.	October. + 6, 8.	November. + 2, 2.	+ 6, 8⅓.
Siebenter Winter.	December. 1786. — 0, 5.	Jäner. 1787. — 8, 1.	Hornung. + 3, 4.	Mittlerer Grad. — 2, 6.

Oekonomische Anmerkungen

über das

Pflanzenreich.

Jäner.

§. 22. **Beiegberg.** Den 28sten ließen sich schon Staaren, Lerchen und Dohlen sehen. Wir schienen überhaupt nicht im kalten, rauhen Jäner, sondern in den schönsten Tagen des Frühlings zu leben. Der Winterbau stand gut.

Neuburg. Den 18ten ziehen Schneegänse von N. O. gegen Südwest.

Niederaltaich. Den 2ten erscheinen die Krametsvögel in grosser Menge. Den 3ten kamen Wildgänse, Enten und Reiger. Den 27sten

27sten kommen die Dohlen wieder in unsre Gegend. Es fallen wieder Kälber und junge Pferde; eine Folge des nassen Sommers im vergangenen Jahre.

Mallersdorf. Den 20sten schlug der Palmbaum aus.

Rott. Zu Ende des Monats sieht man Kätzchen an den Palmweiden.

Banz. Der wenigste Saamen war noch aufgeganzen. Man sah es den Saamfeldern nicht einmal an, ob sie wirklich besäet wären.

Februar.

§. 23. Aufkirchen. In Mitte des Monats ließen sich Lerchen, Dohlen, Amseln und Schwerer hören. Die heftigen und rauhen Winde, welche zu Ende des Monats bliesen, haben die Wintersaat sehr stark hergenommen.

Mallersdorf. Zu Anfang des Monats singt die Lerche.

Peisenberg. Der so kalte Ostnordostwind im Februar, wo eben die Felder ohne alle Bedeckung von Schnee lagen, hatte die Oberfläche der Erde sehr stark zusammengefroren, und war der Saat sehr schädlich. Den 18ten sang die Lerche.

Straubing. Zu Ende des verflossenen Monats, und in diesem herrschte ein Viehfall, besonders unter den Lämmern in der Gegend von Straubing bis Deggendorf. Die Ursach soll die immer nasse Witterung des vorigen Sommers und heurigen Winters seyn.

Niederaltaich. Die Witterung war für die Wintersaat nicht günstiger, als im vorigen Monate. Die Saat stand bey dem anhaltenden nassen Wetter beständig in Gefahr aufzuthauen; allein die überflüßige Feuchtigkeit wurde durch die heftigen Winde, welche diesen Monat hindurch bliesen, verzehret; und so konnte die Kälte, welche gegen das Ende dieses Monats einfiel, keine üble Folgen nach sich ziehen; die Wintersaat litt also keinen Schaden. Den 5ten flüchten sich die Aemerlinge zu den Häusern. Es lassen sich auch Wildenten sehen. Den 14ten sieht man auch Lerchen.

Frauenau. Den 12ten sieht man die ersten Wildgänse zurück nach Böheim ziehen. So eine frühe Erscheinung deutet auf einen frühen Sommer.

Schönthal. Die rauhen bis in den 7ten Tag andauernden Winde setzen den ohnehin dünen Winterbau in einen schlechten Stand.

März.

§. 24. **Beierberg.** Am 25sten hat sich die Blüthe der Kornelius-Kirschen gezeiget; auch die Johannisbeerstauden fiengen um diese Zeit zu blühen an. Am 30sten sah man hier die ersten blauen Veilchen.

Aufkirchen. Den 18ten ließen sich die Bachstelzen sehen.

Mallersdorf. Den 8ten zeigte sich eine Schaaf- und Hornvieh-Seuche: die Thiere waren voll Wasser, und ihre Leber voll Egel. Den 11ten kam die Bachstelze, und es sang der Zeisich. Den 14ten kamen die Dohlen, und es schlug der Fink. Den 17ten

ließen

ließen sich die Droßeln und Wildtauben sehen. Den 18ten kamen die Kibitzen und Wildgänse, den 20sten die Schnepfen, den 26sten das Rothschwänzchen, und den 27sten die Ringeltaube.

Den 18ten wurden die Weinreben aufgelassen, und den 21sten beschnitten. Den 16ten fieng der türkische Hollunder zu treiben an. Den 17ten Huflattich-Blüthe. Den 23sten trieben die schwarzen Hollunder und die Stachelbeeren, den 24sten der Kastanienbaum, und die nackten Pfirsiche, Haselnüß- und Bartnüßblüthe. Den 22sten wird Haber gebauet.

Peisenberg. Den 17ten kamen die Amseln und Krähen; es läßt sich auch am 18ten die Nachtigall hören. Am 21sten fieng man an Haber zu säen. Am 24sten trieben die Weichseln und Birnbäume, und am 30sten die Aepfelbäume.

Niederaltaich. Die Witterung des Anfangs dieses Monats war der Wintersaat nicht günstig. Der Schnee war in unsrer Gegend gänzlich geschmolzen. Die Saat lag also bloß und ohne Bedeckung da, und war bey gähling einfallender Kälte der Gefahr aufzuthauen ausgesetzt. Es erfolgte auch wirklich starke Kälte, so daß das Wärmemaß vom 4ten bis 14ten Morgens allzeit, und sogar Abends öfters unter dem Eispunkte gestanden, doch ohne Nachtheil für die Wintersaat: denn die Erde wurde durch die minder schiefen Sonnenstralen erwärmet, durch abwechselnden Regen locker gemacht, und die Saat war frey von aller Gefahr. Den 1sten schlägt der Fink. Den 16ten lassen sich die Bachstelzen, den 17ten die Kibitzen sehen. Es fangen die Kirschen- Weichsel- und übrigen Bäume zu schöpfen an. Den 24sten kommen weisse Papilionen zum

Vor-

Vorschein. Die Märzenblumen zeigen sich. Die Bäume treiben Laub, und der Landmann fängt zu pflügen an.

Banz. Den 27sten blühet der Seidenbast. Es wird Haber gesäet. Es blühen die Veilchen.

Constein. Schlafblumen, Edelleberkraut und Seidenbast fangen zu blühen an. Die Stachelbeeren und Dirlitzen schlagen aus.

April.

§. 25. **Tegernsee.** Zu Anfang des Monats wurden die Wiesen und Felder bemayret. Den 15ten Flachs- und Gerstenbau. Den 17ten Marillen- und Pfirsichblüthe. Den 19ten Korn- und Weitzenbau. Den 26sten Kirsch- und Lerchenblüthe.

Beierberg. Die Witterung war in diesem Monate sehr gut. Die Blüthe der Korneliuskirschen, welche sich schon gegen das Ende des vorigen Monats zu zeigen anfieng, war um den 8ten in vollen Flor. Auch die Pfirsiche und Marillen fiengen um diese Zeit zu blühen, die übrigen Obstbäume aber stark zu treiben an. Um den 13ten schlugen die jungen Buchen aus. Die Johannisbeerstauden, welche schon im vorigen Monate zu grünen angefangen hatten, waren um den 22sten in voller Blüthe. Um den 23sten sind die Pfirsiche und Marillen in ihrer vollkommensten Blüthe gestanden. Um den 26sten fiengen die Blüthen der Kirschen und Birnen in Zwergbäumen hervorzugehen, die Eichbäume aber auszuschlagen an. An feuchten Orten waren die übrigen wilden Bäume schon größtentheils grün, an andern Plätzen aber konnten sie wegen der Trockne nicht so gut fortkommen. Die Wintersaat steht überall sehr gut. Mit dem Eingange

ge dieses Monats fieng man an den meisten Orten den Sommerbau an. Um den 13ten wurde Sommerkorn und Flachs gesäet. Zu Ende des Monats wurde an den meisten Orten der Gerstenbau und überhaupt die Sommersaat beschlossen.

Aufkirchen. Den 5ten Anfang der Habersaat. Den 9ten sieht man Schwalben. Den 19ten Saat des Sommerkorns.

Diessen. Den 16ten sah man die ersten Schwalben. Den 19ten Haberbau.

Neuburg. Den ersten blühen die Dirlitzen, den 3ten kommen die Storchen an, den 8ten erscheinen die Schwalben, den 18ten schlägt der Fink, den 21sten höret man den Guckuck, den 24sten schieben die Felder ihr gelblichtes Grün hervor. Den 27sten blühen die Johannisbeerstauden, die Schleben und Zwetschgen. Der April war meist von guter Witterung. Die Gerste, der Haber und übrige Sommerbau kommen gut in die Erde. Der Winterbau stand größtentheils sehr gut.

Mallersdorf. Den 7ten dieß quacken die Frösche. Den 10ten kamen die Moosschnepfen, den 11ten die Schwalben. Den 12ten zogen die Waldschnepfen ab. Den 15ten hörte man den Guckuck. Den 24sten kamen die Erdflöhe. Den 26sten lassen sich die Wasserhühnlein sehen. Den 27sten sang die Grille.

Den 1sten dieß Krautsaamenbau, Dirlitzblüthe und blaue Veilchen. Den 2ten gieng der Birkensaft. Der Maulbeerbaum treibt. Den 4ten wurde der Weinberg begeilet. Der Lerchbaum treibt. Den

5ten

5ten wurde die Erde, welche in dem Weinberge das ganze Jahr hindurch Bergab gesunken, wieder auf dessen Spitze getragen. Den 6ten wurde der Weinberg das erstemal gehauen, und die Reben fiengen zu weinen an. Den 7ten wurde der Hopfen abgedeckt. Die Aepfel- Birn- Zwetschgen- Amorellen- und Kirschbäume treiben. Den 8ten Haberbau. Birken, Ferchen, Fichten, Eichen, Ruspen, Irlen, Weißbuchen und Hageldorn treiben. Den 9ten treiben die Aspeln, Hagenbuchen, Linden, Vogelbeeren und Espen, den 11ten die Hasel- und Bartnüßstauden, wie auch die Johannisbeeren. Den 12ten treibt die Gartenrose, und die Jerichorose hat Blätter. Den 13ten bekommen die Quitten, Pfaffenkäppel, Hasel- und Bartnüßstauden Blätter. Den 14ten Mirabellen und Lerchbaumblüthe. Den 15ten belauben sich der türkische und schwarze Hollunder, wie auch die Stachelbeeren, den 16ten der Lerchbaum, die Zwetschge, die Aspeln, und der frühe Apfelbaum, den 17ten der Birn- Vogelbeeren- und Felberbaum, den 18ten die Birken, den 19ten treibt die Dornschlehe. Den 20sten Gersten- und Erdäpfelbau. Den 21sten treibt die Rebe; es wurde auch an vielen Orten das Wintergetreid umgebauet. Den 22sten frühe Flachsbau. Kirschen- Amorellen- Zwetschgen- und Schlehenblüthe. Den 23sten grünte der Kastanien- und Lindenbaum. Den 24sten hat die Weisbuche Blätter, und die Rebe weint zum zweytenmale, nach des Winzers Aussage, ein Vorboth schlechter Weinlese. Den 25sten Erbsen- und Linsenbau. Den 26sten treibt die Tanne, und die Johannisbeeren haben Blätter. Den 27sten treibt der Maulbeerbaum. Den 28sten Blüthe der Haubeeren und Johannisbeeren. Die Eiche treibt.

Peisenberg. In den ersten Tagen Haberbau. Den 17ten zeigen sich Schwalben, und läßt sich der Guckuck hören. Am

25sten

25sten wird der Flachs gebauet, und darauf Sommerrocken, Weizen und Gersten. Die allzugroße anhaltende Trockne hindert das Aufkeimen und Wachsthum der Früchte.

Niederalteich. Die Witterung dieses Monats war zwar gelinde, so daß die Wintersaat an Wachsthume stark hätte zunehmen können. Allein die rauhen Winde, die fast das ganze Monat hindurch weheten, trockneten die Aecker aus, und so wurde der Saam aus Mangel der Nahrung am Wachsthum gehindert. Den 1sten zeigen sich die blauen Veilchen. Der Hollunderbaum schlägt aus. Den 2ten treiben die Johannisbeeren und Stachelbeeren Laub. Den 3ten wird Haber gebauet, und junge Maulbeerbäume werden versetzet. Die Stern- und Schlüsselblumen öffnen sich. Die Schwalben lassen sich sehen. Den 5ten bauet man Linsen und Lenzkorn. Den 6ten quacken die Frösche. Die Marillen blühen. Den 14ten schlagen die Haselnüßstauden aus. Der türkische Hollunder treibt Laub. Der Haber gehet auf. Den 16ten öffnen sich die Maybecher. Die Speyer lassen sich sehen. Den 17ten schreiet der Guckuck. Es zeiget sich die Linse und das Lenzkorn. Den 19ten bauet man Gerste und Weitzen. Die jungen Maulbeerbäume fangen zu treiben an. Den 21sten verlieren die Marillenbäume ihre Blüthe. Den 23sten fangen die Birnbäume zu blühen an. Den 29sten geht Gerste und Weitzen auf.

Frauenau. Den 1sten siehet man die ersten Schwalben. Den 5ten Anfang der Habersaat. Den 15ten Aussaat des Sommerkorns. Den 26sten legt man Kartoffeln. Den 28sten schlägt der Kirschbaum aus. Den 30sten läßt sich der Guckuck hören. Dem Grase war die Witterung dieses Monats sehr gedeihlich. Zu Ende

desselben waren Wiesen und Hutweiden schon grün. Die Wintersaat war so gut gewachsen, daß sie die beste Hoffnung gab.

Banz. Den 18ten erscheinen die ersten Schwalben. Die Nachtigallen schlagen im Freyen. Der Guckuck läßt sich hören. Den 5ten wurden Haber, den 6ten Gerste und Wicken, den 10ten Erbsen und Linsen gesäet. Den 19ten schlagen die Birken aus. Den 22sten blühet die Aprikose, den 23sten der Kirschbaum. Den 25sten wird Sommerweitzen gesäet. Den 27sten blühen die Birnbäume.

Constein. Zu Ende des Monats blühen die Kirschen, Zipern, Weichsel- und Birnbäume. Zu Anfang desselben lassen Eidexen, Blindschleichen und Nattern sich sehen. Den 9ten höret man den Guckuck. Den 14ten erscheinen Mayenkäfer. Die Goldamsel singt. Die Nachtigall schlägt. Den 25sten sind die Wachteln angekommen.

May.

§. 26. **Beierberg.** Den 10ten Gerstenbau. Um diese Zeit blüheten die hochstämmigen Birnbäume; auch an den Weichselbäumen zeigte sich die Blüthe sehr häufig. Um den 12ten blüheten die Apfelbäume, und um den 15ten die Zwetschgen, die Wacholderbeerstauden und die Kastanien. Die Laubbäume fangen nun beynahe alle auf einmal sich zu belauben an. Um den 23sten blüheten die Vogelbeeren, und um den 27sten die Hollunderstauden; allein man fand nicht viel Blüthe daran. Die Winter- und Sommersaat stehet sehr gut.

Neuburg. Den 8ten blühen die Birnen. Die Knospen des Weinstocks entwickeln sich. Den 14ten Apfelblüthe. Die theils

regneri-

regnerische, theils kühle Luft dieses Monats ließ wenig Ungeziefer emporkommen. Mayenkäfer sah man fast gar keine, Engerlinge in in mäßiger Anzahl. Die Sommer- und Wintersaat stand sehr gut.

Mallersdorf. Den 1sten dieß kam die Turteltaube, den 2ten die Speyer, eine Art Schwalben, den 4ten die Raupen. Den 5ten kamen die Fischgeyer. Den 6ten sang die Grasmücke. Den 7ten schlug die Wachtel. Den 15ten kam der Wachtelkönig. Den 22sten kamen in sehr geringer Anzahl die Mayenkäfer. Was das Pflanzenreich betrifft: so hatten am 1sten dieß die Birken Blätter. Den 2ten belaubte sich die Ruspe. Den 3ten Aepfelblüthe. Den 5ten spindelte das Korn. Den 6ten blühen die Pfaffenkäppel, den 11ten die Weichseln, den 13ten die Tannen, den 15ten die Quitten, den 16ten die Ferchen, den 17ten die Erdbeeren, den 18ten die Asperln, den 19ten die Erddaschen und Kohlrabi. Es wurden auch die Krautpflanzen gestossen. Den 20sten blühen die Kastanien, den 24sten die Fichten, den 25sten die Jerichorosen, den 26sten das Korn, den 29sten der Saamrettich. Den 30sten wurde den Weinreben das erstemal ausgebrochen. Den 31sten wurde der Hopfen das erstemal gehauen.

Peisenberg. Den 9- und 14ten Birn- Zwetschgen- Weichsel- und endlich Apfelblüthe. Der grosse Frost mit abwechselndem Schnee und Regen in den ersten Tagen dieses Monats verderbten, und hinderten die Blüthe, daß man sich von Früchten nicht viel und auch wenig Gutes versprechen konnte.

Niederaltaich. Die Witterung dieses Monats war für die Winter- und Sommersaat sehr günstig; denn sie war gelind und mit fruchtbarem Regen gemischt. Der Saame nahm also an Wachs-

thum zu, und alles versprach eine reiche Aerndte. Den 1sten verlieren die Pelzzwetschgenbäume ihre Blüthe. Die Apfelbäume fangen zu blühen an. Den 6ten sind die Vogelbeerbäume belaubet. Den 9ten verlieren die Kirsch- und Weichselbäume ihre Blüthe. Abends zeigen sich die Mayerkäfer in grosser Anzahl. Den 11ten verlieren die Zwetschgen- und Apfelbäume ihre Blüthe. Den 27sten blühet das Winterkorn.

Frauenau. Den 4ten schlägt der Apfelbaum aus. Man düngt die Felder zum Kabbuskraut. Den 8ten fängt man die Brache umzuackern an. Den 10ten blühet der Kirschenbau. Den 12ten schlagen Buchen und Ahorne in Vorwäldern aus. Man fängt an Leinsaamen zu säen; auch ist in tiefen Wäldern der Schnee größtentheils geschmolzen. Den 19ten fängt das Wintergetreid an auszuschießen. Den 24sten sproßt in Vorwäldern die Tanne hervor, es schlagen auch in tiefen Wäldern die Buchen, Ulmen und Ahorne aus. Den 26sten fängt man an die Brachfelder zu düngen. Die am 28sten bey einem Donnerwetter erregten Windstösse brachen das weiche sprossende Winterkorn ganze Strecken fort in überaus grosser Menge auf dem Stamm ab: wider alles Verhoffen aber stand selbes nach einigen Tagen wieder größtentheils auf. Durch den ganzen Winter hatte man mit Viehkrankheiten Noth, die größtentheils in Blähungen bestanden, und von den vor einem Jahre schlecht eingebrachten Futterungsartikeln verursachet wurden. Aber zu Anfang dieses Monats wurden die Krankheiten noch heftiger, so daß viele Stücke in hiesiger Revier umkamen. Es war aber keine Seuche, weil die Krankheiten aufhörten, sobald man bessers Futter (junges Gras) bekam.

Schön-

Schönthal. Die heftigen Ostwinde und die lang anhaltende Trockne schienen den Winterfrüchten äußerst nachtheilig zu seyn. Der Reps war ganz vom Aker aus dem Gesicht verschwunden: allein auf einen günstigen Regen erhollten sich Erdreich und Früchte.

Banz. Den 13ten blühen die Apfelbäume, und den 31sten das Korn.

Constein. Den 5 = bis 10ten schlagen die Zwetschgen = Buchen = Eich = und Welschennußbäume aus. Den 11 = bis 16ten sezt sich die Frucht am Kirschen = Birn = und Weichselbaume, den 21sten am Zwetschgenbaume an. Den 5ten zeigen sich der Hopfen und Spargel. Den 8ten wachsen Hanf, Lein und Gersten gut hervor. Den 11ten schießt das Korn in Aehren. Den 16ten gehen die Erdäpfel auf. Den 29sten geht der Weitzen in Stängel; das Korn fängt zu blühen an.

Juny.

§. 27. Beierberg. Um den 11ten fieng das Winterkorn zu blühen an. Am 26sten war der Winterweitzen in voller Blüthe: auch fieng um diese Zeit das Sommerkorn an einigen Orten zu blühen an. Am 8ten wurde die Heuärndte angefangen; allein bey der nassen Witterung, welche am 10ten anfieng, und beynahe ununterbrochen durch den ganzen Monat anhielt, konnte fast nichts eingebracht werden.

Fürstenfeld. Den 9ten wird das Heumähen angefangen: die Witterung dazu ist schlecht.

Neuburg.

Neuburg. Den 7ten blühet der Rocken, den 17ten der Hollunder, den 21sten der Weitzen, den 26sten der Weinstock. Den 19ten Heuärndte. Es wurde soviel Heu gesammelt, daß man kaum dergleichen gedenket. Wegen der Trockne der ersten Hälfte dieses Monats kam der frühe Flachs dieses Monats in etwas zu kurz.

Mallersdorf. Den 2ten dieß schlug die Nachtigall. Den 7ten kamen die Brachkäfer, den 22sten die Eisvögel. Den 1sten dieß war Timian= und Molbeerblüthe. Den 6ten wurde der Hopfen an den Spitzen von den Erdflöhen belästiget. Den 7ten Braunbeeren= den 8ten Salbeyblüthe. Der Weitzen schießt. Den 9ten schwarze Hollunderblüthe. Den 10ten Heuärndte. Den 11ten fängt die Gerste zu spindeln an. Den 12ten Feld= und Gartenrosenblüthe. Den 13ten Flachs= und Hanfbau. Den 14ten wurde der Weinberg das zweytemal gehauen. Den 16ten blühet die Weinrebe. Den 17ten ist der Hopfen nach gefallenem Mehlthau voll Läuse. Den 18ten spindelt der Haber, und die Gerste blühet. Den 19ten Weinrebenaufbinden; Lavendelblüthe. Das Korn körnet ein: der Weitzen blühet. Den 20sten frühe Flachsblüthe. Den 21sten erster Hopfenanflug. Den 23sten hydelt der Haber. Den 28sten blühet die Angelikawurzel.

Peissenberg. In den ersten Tagen Winterroggenblüthe. Am 11ten Hollunderblüthe. Am 20sten blühet der Flachs. Am 19ten Fesenschluf und Blüthe. Am 30sten wird das Heu gemähet, und auch ziemlich gut eingebracht.

Niederaltaich. So günstig die Witterung des vorigen Monats gewesen; so sehr klagt man itzt über die Wärme und den Mangel des Regens. Die Früchte wurden sehr mager; die Halmen neig-

ten

ten traurig ihre fruchtlosen Aehren. Die Baumfrüchte welkten und fielen größtentheils ab. Die Sommersaat blieb im Wachsthume zurück, und alle Arten von Pflanzen schmachteten um erquickenden Regen. Endlich erfolgten so häufige und anhaltende Regengüße, daß die ganze Gegend unter Wasser gesetzt, das Heu von den Wiesen fortgeschwemmet, die Viehweiden mit Schlamme überschüttet wurden, und der größte Theil der Feldfrüchte zu Grunde giengen.

Frauenau. Den 12ten steckt man Krautpflanzen. Den 14ten fängt der Roggen zu blühen an. Den 19ten wurde Heu gemacht.

Banz. Alles Getreid stehet herrlich, und die Obstbäume versprechen einen häufigen Regen. Den 9ten fängt man an Heu zu machen. Es war gut, und gab viel Futter. Am 26sten blühet der Weinstock und der Weitzen.

Constein. Der 1ste, 2 und 8te Juny hatten trockene, starke Reife. Dem ungeachtet ist dem Korn, den Fruchtbäumen in der Blüthezeit, und den jungen zarten Knospen kein Schaden geschehen. Den 16ten schießt die Gerste in Aehren. Den 19ten werden Kraut- und andere Pflanzen gestossen. Den 26sten fängt man an das zweymädige Heu zu machen. Den 30sten blühet der Flachs. Die Witterung des 24sten Juny (es fiel häufiger Regen) wäre um 14 Tage erwünschter gewesen; doch haben zween erfolgte Regen den Kummer des Landmannes etwas gelindert. Der Schaden ist dem ungeachtet sehr groß; denn von Gerste und Haber ist ein Dritttheil ausgebrannt; ein Dritttheil schosset gar nicht, das übrige mag 3 bis 4 Körner erhalten, und kaum zum Rupfen statt zum Schneiden oder Mähen wachsen. Der blühende Flachs ist kaum Fingerlang,

und

und dennoch trägt der Landmann nicht an, den Flachs nur auf Neubrüchen anzubauen. Das Heu ist sehr dünne; denn Bodengras ist gar nicht gewachsen. Weitz und Korn geben gute Hoffnung.

July.

§. 28. **Tegernsee.** Schon viele Jahre her hatte unsre Gegend nicht soviel Heu zu hoffen, als heuer. Allein der anhaltende Regen sowohl des vorigen als gegenwärtigen Monats vereitelte die frohe Hoffnung. Gar wenig von abgemähtem Heu wurde gut und trocken eingebracht.

Beierberg. Am 2ten blühte das Sommerkorn an allen Orten, und am Sommerweitzen fieng sich die Blüthe zu zeigen an. Am 16ten sind die Kirschen und am 24sten die Weichseln zur Reife gekommen. Mit der Menge dieser Früchte ist man zufrieden; doch waren sie sehr zur Fäulung geneigt; die Ursach davon wird der nassen Witterung zugeschrieben. In diesem Monate fuhr man mit der Heuärndte fort. Mit der Menge desselben könnte man endlich noch zufrieden seyn; allein alles beynahe wurde wegen des regnerischen Wetters, welches den ganzen Monat hindurch anhielt, nur mittelmäßig oder schlecht eingebracht. Noch schlimmer stand es mit den Gründen, welche nahe an der Loysach oder andern Flüssen lagen: denn bey dem öftern Austr ten derselben wurde das Heu entweder fortgeführet, wenn es eben gemähet war, oder durch den zurückgelassenen Schlamm unbrauchbar gemacht. Der anhaltende Regen war hier auch noch aus diesem Grunde schädlich, weil das Vieh in unsern moosigten und ohnehin nassen Gegenden keine Weide finden konnte. Es mußte daher im Stall gefüttert werden; dadurch wurde viel Heu schon im Sommer verzehret, welches in andern Jahren zur Fütterung des Viehes auf

den

den Winter konnte zurückgelegt werden. Zu Ende des Monats wurde der Flachs gezogen: die Güte und Menge desselben war nach Verschiedenheit der Orte auch verschieden.

Fürstenfeld. Die letzten zween Täge im vorigen Monate, wie auch den 3 und 4ten dieses Monats wurde das Heu sehr gut eingebracht. Den 22sten fieng die Aerndte an.

Neuburg. Der July war meistens naß, gut zum Nachsatze des Grumets und des späten Flachses, der sehr wohl gerieth; deßgleichen zum Rübenbau. Aber Korn und Weitzen seufzten nach Sonnenschein. Den 26sten Anfang der Kornärndte; diese fiel ziemlich wohl aus, nur daß man wegen der öftern Regengüsse Mühe hatte, das Korn trocken hereinzubringen.

Mallersdorf. Den 1sten dieß Hirsenbau, und Erdäpfelblüthe. Den 4ten Erbsen und Linsen = den 17ten Lindenblüthe. Den 21sten Brachrübenbau. Den 24sten Kornärndte.

Peisenberg. Am 2ten blühet die Gerste. Am 3ten ziehet der Guckuck, und am 17ten die Amsel ab. Am 16ten Weitzenblüthe.

Niederaltaich. Eben so schädlich für die Saaten, wie der Juny, war auch der July. Durch das häufige und anhaltende Regnen wurden in der ganzen Gegend alle Aecker und Wiesen das zweytemal überschwemmet. Das Vieh war in den Ställen, und verzehrte das Heu, das für den Winter ist eingebracht worden. Die Aerndte fiel sehr schlecht aus.

Frauenau. Den 1sten steht der Sommerroggen in voller Blüthe, es fängt auch der Flachs zu blühen an. Der 20ste war der erste Tag, an welchem man gut Heu machen konnte.

Banz. Den 24sten fängt die Kornärndte an.

August.

§. 29. Beierberg. Am 9ten wurden die baierischen Rüben gebauet. Am 11ten wurde hier an einigen Orten das Winterkorn in die Scheunen gebracht. Man ist damit zufrieden. Um den 22sten fieng auch die Aerndte des Sommerweitzen und des Sommergetreides an. Vom Winterweitzen erhielt man sehr wenig; er stand besonders auf nassen Gründen äußerst dünn, war noch dazu brandigt, und giebt also auch nur schlechtes Mehl. Das Sommergetreid fand man itzt beynahe besser, als man solches bey einem so nassen Wetter hätte erwarten sollen. Mit dem Korn, der Gerste und dem Haber, besonders an hohen Gegenden, ist man wohl zufrieden: auf nassen Gründen aber konnte freylich nichts fortkommen. Der Sommerweitzen ist nur sehr mittelmäßig. Das Getreid wurde überhaupt sehr schlecht eingebracht, und da noch dazu das Körnchen bey dem immerwährenden nassen Wetter nicht hatte zeitigen können; so ist es leicht begreiflich, warum selbes hernach in den Scheunen noch so sehr ausgewachsen, und das Mehl davon so schlecht ausgefallen ist. Die Pflanzen verfaulten in diesem Monate in den Gärten.

Neuburg. Den 8ten Weitzenärndte, den 26sten Gersten- und Haberärndte. Der August war sehr naß: man hatte bald noch grössere Mühe, den Weitzen, der übrigens ziemlich gut ausgefallen war,

als

als den Roggen heimzubringen. So zuträglich die Witterung des verflossenen Monats für den Rübenbau war, so schädlich war ihm die anhaltende Nässe dieses und des folgenden Monats. Die Gerste gerieth wohl, aber noch besser der Haber. Ueberhaupt schien die Witterung des gegenwärtigen Jahres für den guten Zustand des Viehes zu sorgen, dem es weder an Strohe, noch grünem Futter, noch an Gerste, Haber, Kabus- und Rübenkräutern, auch nicht an Eicheln mangelte.

Mallersdorf. Den 2ten dieß Flachsblüthe. Den 4ten Weizenärnte; er ist etwas brandigt. Den 5ten Hanffemeln. Den 6ten zweyter Hopfenanflug. Den 12ten der Weitzen wächst aus. Den 13ten Gerstenärndte. Den 14ten Halmrübenbau. Den 17ten wird den Weinreben abermal ausgebrochen. Den 23sten dritter Hopfenanflug. Den 24sten die Gerste wächst aus. Den 28sten Haberärnte. Es kommen kleine schleimige Erdschnecken zum Vorschein. Den 29sten Erbsen- und Linsenhackeln.

Straubing. Die öftern Ueberschwemmungen haben die Wiesen mit Schlamm überzogen, das geschnittene Getreid wird von dem Wasser weggeführt; es wächst sehr aus. Besonders fällt der Weizen durchs Aufschwellen häufig aus den Aehren.

Peisenberg. Am 21sten Flachszug. Am 26sten Winterroggenärndte. Am 30sten Fesenärndte. Das viele Regnen verzögerte die Reife und Aerndte der Früchte.

Niederaltaich. Was in dem vergangenen Monate von den Feldfrüchten nicht zu Grunde gegangen, das wurde durch die Ueberschwem-

schwemmungen in diesem Monat gänzlich verheeret. Die Wiesen waren mit Koth und Schlamm überschüttet; es zeigte sich also auch eine schlechte Grummetärndte.

Frauenau. Am 14ten fängt der Kornschnitt an. Den 26sten zieht man Flachs. Den 28sten bringt man hier den ersten Roggen nach Hause in ziemlich guten Zustande. In der Nachbarschaft fieng um einen und den andern Tag diese Arbeit früher an.

Schönthal. Den 8ten Anfang der Kornärndte.

Banz. Am 5ten wurde Korn eingeführt: es war sehr gut. Den 9ten wird Gerste, den 21sten Weitzen geschnitten. Am 25sten endete sich die Kornärndte.

Constein. Vor der Hälfte des Monats sind die Nachtigallen, Goldamseln, Guckucke und weisse Schwalben weggeflogen. Den 4ten Weitzenärndte. Den 23sten wurde Gerste und Haber geschnitten. Zur nämlichen Zeit außerordentlich grosse Wassergüsse. Sämmtliche Früchte haben ziemlich gut angeschlagen; auch sieht man eine grosse Menge Eicheln.

September.

§. 30. Tegernsee. Den 1sten Tage wurden Korn und Weitzen geschnitten, und ziemlich gut in die Scheunen gebracht. Ob es zum Auskochen eben so tauglich und brauchbar werde, daran zweifelt man. Das Grummet ist heuer wegen vielfältiger Nässe weniger und schlechter als andere Jahre eingeführt worden.

Beier.

Beierberg. Zu Anfang dieses Monats wurde Grummet gemähet. Man erhielt heuer beynahe um die Hälfte weniger, als in andern Jahren. Am 13ten wird der letzte Haber eingebracht. Gegen das Ende des Monats fieng auch an manchen Orten das Obst zu zeitigen an. Man erhielt von allen Gattungen etwas; doch ist keine davon vollkommen ausgewachsen.

Fürstenfeld. Den 9 = bis den 13ten wird das Grummet eingebracht.

Neuburg. Den 4ten wird das Grummet eingebracht; es ist gut, wo es nicht durch stehendes Gewässer versäuert, oder mit Schlamm überzogen worden; auch giebt es dessen außerordentlich viel. Hingegen konnte das Moosheu, das in dieser Gegend einen beträchtlichen Artikel ausmacht, vor Menge des Wassers an manchen Orten nicht gesammelt werden. Das Obst gerieth heuer sehr wohl; doch wegen Ueberfluß der Feuchtigkeit und Abgang der Wärme entgieng ihm vieles von Geschmack und gewöhnlicher Grösse. Den 25sten wurden die Schweine in die Eichenförste getrieben, um sich von den abfallenden Eicheln zu mästen, die Erde umzuwühlen, und die hervorsprossenden jungen Bäumchen zu verheeren.

Niederaltaich. Im Anfange dieses Monats trat endlich die Donau auf Einmal zurücke. Den Schaden, den Niederaltaich durch die Ueberschwemmungen erlitten, ist beynahe eben so groß, wie im 1784sten Jahre. Die ganze Sommersaat, die sich seit vielen Jahren nicht mehr so schön gezeiget, wurde verheeret, was geschnitten war, fortgeschwemmet, Felder und Wiesen mit Schlamm und Koth überschüttet, Däme durchgebrochen, Brücken und Zäune fortgerissen.

Was

Was von dem Heu ist eingebracht worden, verzehrte das Vieh in den Ställen, und weil kein Stroh oder Grummet zu hoffen ist, mußte der Landmann viel Vieh um sehr geringen Preis verkaufen. Durch die anhaltende nasse Witterung, die wir in den letzten Tagen dieses Monats hatten, fieng die Donau nebst den umliegenden Bächen mit jedem Tage wieder zu schwellen an. Der erste Tag dieses Monats war sehr unfreundlich. Gegen die Mitte zeigte sich endlich günstigere Witterung. Die Sonne und die Winde verzehrten einen grossen Theil der Feuchtigkeit von den Aeckern, und endlich konnte der Landmann, jedoch mit nicht geringer Mühe, die fast ganz verfaulten Feldfrüchte sammeln. Die Breyärndte fiel auch an jenen Orten schlecht aus, die dem Wasser nicht unterworfen sind; das nasse Wetter hinderte die Einbringung desselben, und so fiel der meiste auf dem Felde aus. In unsrer Gegend war auch der ausgesäete Saame des Breyes verlohren. Die Erdäpfel und die Baumfrüchte haben in unsrer Gegend wohl gerathen. Der Preis des Getreides steigt mit jedem Tage.

Peisenberg. Am 7ten Gerstenärnte. Am 8ten Zeitigung des Hollunders. Am 9ten Sommerroggenärnte. Am 11ten Weitzenärnte. Am 13ten Aerndte des Habers Am 22sten wird das Grummet gemähet. Es war sehr wenig und schlecht.

Frauenau. Den 4ten fängt die Wintersaat, den 6ten die Haberärndte, wie auch jene des Sommerroggens an. Den 7ten endigt man die Aerndte des Sommergetreides. Den 15ten Ende der Haberärndte. Anfang des Grummetmachens.

Banz. Den 7ten wurde Grummet gemähet, aber erst im November eingebracht. Den 18ten fieng die Weitzensaat an, und dauer-

te

te bis an den 14ten October. Den 21sten wird Korn gesäet, und damit bis den 27sten folgenden Monats fortgefahren. Am 30sten fieng der Haberschnitt an, und ist erst am Anfange des Novembers eingebracht worden.

Constein. Den 24sten sind Winterbirne, Zwetschgen und Aepfel zeitig. Winterbirne und Aepfel haben ziemlich gut gerathen. Den 9ten wird das Grummet gemähet. Zu Ende dieses Monats fängt man an Korn und Weitzen zu säen.

October.

§. 31. **Beierberg.** Mit Anfange dieses Monats wurde der Winterbau angefangen, und das Grummet, wovon an etlichen Orten noch welches auf dem Felde war, ganz eingebracht. Auch das spätere Obst kam nun zur vollen Reife. Von den baierischen Rüben, welche man sonst am Ende dieses Monats zu graben anfieng, fand man bey uns heuer gar nichts. Die Ursache davon liegt offenbar in der schlechten Witterung des Augusts. Die Wintersaat stand nicht am besten; der Saame konnte, besonders in jenen Orten, wo der Winterbau später unternommen wurde, nicht recht aufgehen, weil die Erde bey der um diese Jahrszeit außerordentlichen Kälte immer sehr gefroren war.

Mallersdorf. Den 1sten dieß sind die Steinschwalben fortgezogen. Den 10ten streichen die Brachhühner. Den 11ten kommen die Weindroßeln, den 17ten die Gimpeln. Den 20sten wanderten die Eisvögel. Den 25sten kamen die Halbenten. Den 26sten flohen die Lerchen und Drosseln fort. Den 27sten kamen die Stockenten. Den 2ten dieß werden die Weichsel- und Kirschenblätter gelb. Den

3ten

3ten sind die Weintrauben noch nicht reif. Den 4ten Weitzenbau. Den 6ten verliert der Birnbaum, und den 7ten der Kastanienbaum ihr Laub. Den 8ten bekommt der Irlenbaum gelbe Blätter. Den 9ten fällt das Weichsel- den 10ten das Buchen- und Birkenlaub ab. Den 13ten Rübenziehen: sie sind klein und schlecht. Den 14ten hat der Dirlitzbaum gelbe Blätter. Den 15ten werden die Blätter der Ruspe schwarz. Den 16ten bekommt der Maulbeerbaum gelbe Blätter, und der Lerchbaum gelbe Nadeln. Den 20sten Weinlese: die Trauben sind noch nicht völlig zeitig. Den 21sten Quitten und Asperln haben kein Laub mehr. Den 22sten hat der Maulbeerbaum sein Laub verlohren, wie auch den 23sten die Linden- und Vogelbeerbäume. Den 25sten wurden die Weinreben in die Erde geleget. Den 27sten Hopfendecken.

Niederaltaich. Den 1sten fängt die Donau wieder zu schwellen an, und vermehrt sich mit jedem Tage, so daß sie sich das 5temal diesen Sommer durch über Felder und Wiesen ergoß, und den Landmann nöthigte, die Wintersaat später als gewöhnlich zu verrichten. Die Witterung dieses Monats zeigte sich im Anfange für die Wintersaat gar nicht günstig; das regnerische Wetter und die daraus erfolgten Wassergüsse setzten die Felder wieder unter Wasser, und machten sie zur Aussaat, die man zwar hin und wieder im vorigen Monat schon angefangen, zu locker und unbrauchbar. Endlich verlohr sich das Gewässer, die Sonne und die Winde verzehrten die überflüßige Feuchtigkeit von den Aeckern, und der Landmann konnte seinen Saamen aussäen, der sich erst gegen das Ende des Monats zeigte. Durch die Ueberschwemmungen ist das Grummet gänzlich verdorben. Die Erdäpfel haben sehr wohl gerathen. Die Rüben, die man zu Ende dieses Monats auszog, waren wegen der

allzu

allzu nassen Witterung klein und wenig. Die Obstsammlung fiel sehr ergiebig aus. Die Weinlese war mittelmäßig. Das Kraut ist durch Faulniß ganz verdorben, weil es zu lange im Wasser gestanden hatte.

Peisenberg. Am 1sten ziehen die Schwalben ab. Am 13ten werden die Erdäpfel, am 21sten das Kraut und am 23sten die Rüben eingebracht. Alle diese Früchte waren sehr schlecht und wenig.

Frauenau. Den 11ten endigt man die Grummetärndte, die sehr schlecht von statten gieng; auch wurde das Grummet nicht mehr vollkommen trocken. Den 20sten führt man Grummet nach Hause. Zu Ende des Monats war eine so anhaltende Kälte, daß alle Teiche und Wasserwiesen wie mitten im Winter mit Eis überzogen waren, ohne daß das Eis bey Tage mehr geschmolzen wäre. Man erinnert sich einer so anhaltenden Kälte in diesem Monate nicht.

Banz. Den 25sten ist der Haber vollends heimgeführt worden. Am 27sten war die Weinlese gering und sauer.

Constein. Den 8ten sind die weissen, den 12ten die rothen Drosseln, den 16ten die Moos- und Waldschnepfen, wie auch den 20sten die Wildenten und Wildgänse angekommen. Den 20sten werden Kraut und Halmrüben nach Hause gebracht. Das Korn geht schlecht, noch schlechter aber der Weitzen wegen ungünstiger Witterung auf.

November.

§. 32. **Tegernsee.** Gegen die Mitte des Monats giebt man sich hier mit Bemayrung der Felder und Wiesen ab.

Beierberg. Ich habe schon bemerkt, daß es am Ende des vorigen Monats mit dem Winterbau an den meisten Orten ziemlich schlecht stand, weil der Saame wegen der anhaltenden Kälte nicht hatte aufgehen können. Der Anfang des Novembers versprach eben nicht viel gutes; allein in der letzten Hälfte dieses Monats hatten wir eine vortrefliche Witterung. Das Wintergetreid erhollte sich vollkommen, und der Bauer hatte dabey die schönste Gelegenheit, sich mit Streu auf den künftigen Winter zu versehen.

Andechs. Das Getreid kann wegen des Schnees nicht aufgehen.

Neuburg. Den 21sten ziehen Schneegänse von Ost gegen West.

Mallersdorf. Den 2ten dieß wanderten die Waldschnepfen fort. Den 1sten dieß war der Dirlitzenbaum ohne Laub. Den 2ten keimet der wienerische Safranzwiebel, und den 30sten war er noch nicht im Flor.

Straubing. Wegen sehr gelinder Witterung ist den 17ten dieß aller Schnee vergangen, und die Erde sehr locker geworden. Die Säämen wachsen sehr schön, und nehmen ziemlich zu.

Niederaltaich. Die Witterung dieses Monats war der Wintersaat nicht günstig; denn sie war ziemlich kalt und naß. Der Saame, welcher wegen allzu grosser Feuchtigkeit der Felder später als gewöhnlich gesäet worden, mußte nothwendig am Wachsthum zurückbleiben, und so stand er in Gefahr bey einem nassen und ungestümmen Wetter zu Grunde zu gehen.

Decem-

December.

§. 33. Peisenberg. In den ersten Tagen dieses Monats pflügte man die Felder, und säete auch Wintergetreid; so gelinde war die Witterung. Wenn man die Güte dieses Jahres im Gänzen betrachtet; so ist sie eben nicht gar zu erheblich. Die Baumfrüchte waren klein, wenig und nicht zur gehörigen Reife gelanget. Die Feldfrüchte waren eben auch mittelmäßig. Die Fesenärndte war am reichlichsten ausgefallen; so ziemlich gut war auch der Sommerroggen, und die Gerste. Die übrigen Getreidarten schlecht. Das Stroh ist wenig und kurz. Das Kraut ebenfalls sehr schlecht und wenig. Alle Feldfrüchte sind wegen des fast täglichen Regenwetters spät und schlecht eingebracht worden. Im Monat July fielen zu Rottenbuch sehr starke Reise, welche gegen die Tyrolergebirge zu immer stärker wurden, so, daß die Felder davon wie mit Schnee bedeckt waren. Auf den Gebirgen selbst hat es geschnieen. Durch das anhaltende viele Regnen trat die Ammer aus ihrem Rinnsale, und ergoß sich weit und breit über die Felder. Noch grösser war die Ueberschwemmung in den ersten Tagen des Augusts, wodurch die Aecker mit Sand überschüttet worden. Am größten war sie den 16ten dieses Monats; das Wasser hatte das Getreid, das man eben geschnitten hatte, von den Aeckern weggeschwemmet, und diese verwüstet und verunreiniget zurückgelassen. Häuser nnd Felder wurden unter Wasser gesetzt. Zu Unterpeisenberg häufte sich das Wasser vom Berge herab so an, daß es in die Häuser floß, und Menschen und Vieh daraus verjagte. Zu Kloster Polling mußte man auf kleinen Flößen von einem Hause zum andern fahren. Die Keller waren mit Wasser angefüllt. Eine ähnliche Ueberschwemmung hatte sich dort vor 19 Jahren ereignet.

Niederaltaich. Wegen allzu grosser Nässe war das Wetter dieses Monats der Wintersaat nicht gedeihlich. Die Obe fläche der Erde war immer locker, und so stand der so spät ausgesäete Saame immer in Gefahr, bey gähling einfallender Kälte ausgeworfen, oder von den Mäusen, die bequemen Unterhalt fanden, angefressen zu werden, welches auch wirklich nicht ohne grossen Schaden geschehen ist.

Frauenau. Den 4ten Abends wurde bey einem Sturme von West her abermal sehr vieles Holz in den Wäldern niedergerissen.



Von

Von dem Regenmaße oder Hietometer.

Menge des gefallenen Schnee- und Regenwassers nach der Höhe.

Jäner.

Standorte.	Schuh.	Zoll.	Linien.	Decimale.
Abensberg.	0.	1.	0.	6/10
Peisenberg.	0.	0.	7.	50/64
Rott.	0.	1.	2.	7/10
Raitenhaslach.	0.	0.	7.	6/10
Tegernsee.	0.	1.	7.	19/64
Straubing.	0.	1.	1.	6/10

Hornung.

Standorte.	Schuh.	Zoll.	Linien.	Decimale.
Abensberg.	0.	2.	2.	2/10
Peisenberg.	0.	0.	10.	15/64
Rott.	0.	1.	7.	9/10
Raitenhaslach.	0.	1.	0.	8/10
Tegernsee.	0.	3.	7.	55/64
Straubing.	0.	1.	3.	2/10

März.

März.

Standorte.	Schuh.	Zoll.	Linien.	Decimale.
Abensberg.	0.	2.	4.	$\frac{4}{10}$
Peisenberg.	0.	1.	3.	$\frac{57}{64}$
Rott.	0.	1.	7.	$\frac{5}{10}$
Raitenhaslach.	0.	1.	2.	$\frac{23}{100}$
Tegernsee.	0.	2.	11.	$\frac{22}{64}$
Straubing.	0.	1.	2.	1.

April.

Standorte.	Schuh.	Zoll.	Linien.	Decimale.
Abensberg.	0.	2.	1.	$\frac{1}{10}$
Beierberg.	0.	1.	7.	$\frac{8}{10}$
Peisenberg.	0.	0.	7.	$\frac{62}{64}$
Rott.	0.	2.	1.	$\frac{8}{10}$
Raitenhaslach.	0.	1.	5.	$\frac{95}{100}$
Tegernsee.	0.	1.	6.	$\frac{51}{64}$
Straubing.	0.	0.	10.	$\frac{7}{10}$

May.

May.

Standorte.	Schuh.	Zoll.	Linien.	Decimale.
Abensberg.	0.	2.	7.	$\frac{2}{10}$
Beierberg.	0.	3.	2.	$\frac{6}{10}$
Peisenberg.	0.	2.	3.	$\frac{26}{64}$
Rott.	0.	2.	6.	$\frac{8}{10}$
Raitenhaslach.	0.	2.	0.	0.
Tegernsee.	0.	4.	5.	$\frac{26}{64}$
Straubing.	0.	2.	8.	$\frac{7}{10}$

Juny.

Standorte.	Schuh.	Zoll.	Linien.	Decimale.
Abensberg.	0.	4.	4.	$\frac{8}{10}$
Beierberg.	0.	7.	7.	$\frac{8}{10}$
Peisenberg.	0.	5.	9.	$\frac{46}{64}$
Rott.	0.	6.	8.	$\frac{2}{10}$
Raitenhaslach.	0.	6.	2.	$\frac{15}{100}$
Tegernsee.	0	11.	2.	$\frac{9}{64}$
Straubing.	0.	2.	4.	0.

July.

Standorte.	Schuh.	Zoll.	Linien.	Decimale.
Abensberg.	0.	7.	3.	$\frac{6}{10}$
Beierberg.	0.	5.	8.	$\frac{5}{10}$
Peiſenberg.	0.	7.	2.	$\frac{24}{64}$
Rott.	0.	7.	4.	$\frac{7}{10}$
Raitenhaslach.	0.	5.	1.	$\frac{46}{64}$
Tegernſee.	0.	10.	10.	$\frac{33}{64}$
Straubing.	0.	4.	1.	$\frac{4}{10}$

August.

Standorte.	Schuh.	Zoll.	Linien.	Decimale.
Abensberg.	0.	7.	9.	$\frac{2}{10}$
Beierberg.	1.	2.	8.	$\frac{4}{10}$
Peiſenberg.	0.	8.	8.	$\frac{9}{64}$
Rott.	0.	10.	2.	$\frac{7}{10}$
Raitenhaslach.	0.	6.	8.	$\frac{35}{64}$
Tegernſee.	1.	1.	0.	$\frac{37}{64}$
Straubing.	0.	3.	7.	$\frac{7}{10}$

September.

Standorte.	Schuh.	Zoll.	Linien.	Decimale.
Abensberg.	0.	5.	3.	$\frac{3}{10}$
Beierberg.	0.	6.	2.	$\frac{1}{10}$
Peisenberg.	0.	2.	5.	$\frac{34}{64}$
Rott.	0.	4.	11.	$\frac{8}{10}$
Raitenhaslach.	0.	2.	1.	$\frac{15}{100}$
Tegernsee.	0.	7.	3.	$\frac{47}{64}$
Straubing.	0.	1.	8.	$\frac{7}{1}$

October.

Standorte.	Schuh.	Zoll.	Linien.	Decimale.
Abensberg.	0.	0.	7.	$\frac{2}{10}$
Beierberg.	0.	0.	6.	$\frac{8}{10}$
Peisenberg.	0.	0.	4.	$\frac{19}{64}$
Rott.	0.	0.	4.	$\frac{6}{10}$
Raitenhaslach.	0.	0.	2.	$\frac{5}{100}$
Tegernsee.	0.	1.	2.	$\frac{20}{64}$
Straubing.	0.	0.	5.	$\frac{5}{10}$

November.

Standorte.	Schuh.	Zoll.	Linien.	Decimale.
Abensberg.	0.	1.	2.	$\frac{5}{10}$
Beierberg.	0.	2.	1.	0.
Peisenberg.	0.	1.	1.	$\frac{27}{64}$
Rott.	0.	0.	9.	$\frac{9}{10}$
Raitenhaslach.	0.	0.	5.	$\frac{8}{100}$
Tegernsee.	0.	1.	4.	$\frac{25}{64}$
Straubing.	0.	1.	1.	0.

December.

Standorte.	Schuh.	Zoll.	Linien.	Decimale.
Abensberg.	0.	4.	0.	$\frac{5}{10}$
Beierberg.	0.	4.	3.	$\frac{7}{10}$
Peisenberg.	0.	1.	4.	$\frac{19}{64}$
Rott.	0.	2.	6.	$\frac{9}{10}$
Raitenhaslach.	0.	0.	11.	$\frac{8}{100}$
Tegernsee.	0.	3.	9.	$\frac{56}{64}$
Straubing.	0.	1.	2.	$\frac{9}{10}$

Summe

Summe

der Höhe des Schnee- und Regenwassers im ganzen Jahre.

Standorte.	Schuh.	Zoll.	Linien.	Decimale.
Abensberg.	3.	3.	0.	$\frac{5}{10}$
Beierberg.	3.	10.	0.	$\frac{7}{10}$
Peissenberg.	2.	8.	9.	$\frac{4}{64}$
Rott.	3.	6.	3.	$\frac{5}{10}$
Raitenhaslach.	3.	0.	0.	0.
Tegernsee.	4.	5.	5.	$\frac{11}{64}$
Straubing.	1.	6.	6.	$\frac{9}{10}$

Resultate.

§. 34. Die Menge des gefallenen Regens und Schnees war heuer grösser, als in den verflossenen Jahrgängen. In dem Jahre 1783. war auf dem hohen Peissenberge die Summe 28". $\frac{57}{64}$ Linien. Im Jahre 1784. 22 Zolle, 8 Linien. Im Jahre 1785. 21 Zoll $\frac{62}{64}$. Heuer aber = 32 Zoll, 9 Linien, und $\frac{4}{64}$ Linien. Im August fiel der mehreste Regen. Vom 17ten bis auf den 18ten fielen allein 7 Zoll, 4 Linien und $\frac{14}{64}$ Linien. Der herrschende Wind in diesem Monate war der West- und Nordwestwind. Der wenigste Regen fiel im October. Es ist dieses Jahr in Ansehung des gefallenen Regens

ein sehr ausgezeichnetes Jahr, aber auch für die Früchte sehr nachtheilig, weil der häufige und fast ununterbrochene Regen eben in diejenigen Monate fiel, wo man meist trockne und warme Tage nöthig hatte.

§. 35. Man kann sich leicht vorstellen, wie groß bey so anhaltendem Regen die Ueberschwemmungen und der daraus erfolgte Schade gewesen sind. Die Herren meteorologischen Beobachter, welche mit dem Hietometer Versuche gemacht haben, kommen darinn mit den Herren Meteorologen zu Kloster Rott überein, daß so oft innerhalb zween Tagen das Wasser im Regenmaße über 2 Zoll steigt, eine außerordentliche Ueberschwemmung folgen werde. Dieses hat heuer in jenen Orten zugetroffen, wo das Regenmaß sich so befunden hat, benanntlich in den Monaten Juny, August und September. Leider haben wir in dem Jahre 1787. ein gleiches, ja noch weit schrecklicheres Schicksal in den nämlichen Umständen des Regenmaßes im Monate October erfahren. Doch die umständliche Nachricht wird in den künftigen Ephemeriden folgen.

Stand.

Standorte,

welche die Menge des Schnee- und Regenwassers im baierischen Gewichte bestimmt haben.

Jäner.

Standorte.	Pfund.	Loth.	Quintel.	Gran.
Andechs.	3.	11.	0.	0.
Banz.	—	15.	1.	—
Mallersdorf.	1.	6.	—	—
Niederaltaich.	3.	19.	—	72.
Rott.	1.	17.	0.	0.

Februar.

Standorte.	Pfund.	Loth.	Quintel.	Gran.
Andechs.	4.	16.	—	—
Mallersdorf.	1.	25.	1.	—
Niederaltaich.	4.	5.	1.	34.
Rott.	2.	3.	$\frac{14}{16}$.	—

März.

Standorte.	Pfund.	Loth.	Quintel.	Gran.
Andechs.	17.	4.	—	—
Banz.	—	27.	3.	—
Mallersdorf.	1.	22.	3.	—
Niederaltaich.	1.	21.	1.	76.
Rott.	1.	31.	$\frac{14}{16}$.	—
April.				
Andechs.	4.	15.	—	—
Banz.	—	21.	—	—
Mallersdorf.	1.	22.	3.	—
Niederaltaich.	2.	15.	1.	52.
Rott.	2.	21.	$\frac{2}{16}$.	—
May.				
Andechs.	16.	31.	—	—
Banz.	—	29.	—	—
Mallersdorf.	2.	20.	3.	—
Niederaltaich.	3.	18.	3.	37.
Rott.	4.	30.	14.	—

Juny.

Standorte.	Pfund.	Loth.	Quintel.	Gran.
Andechs.	21.	9.	—	—
Mallersdorf.	6.	1.	3.	12.
Niederaltaich.	7.	26.	1.	—
Rott.	8.	21.	$\frac{12}{16}$.	—
July.				
Andechs.	38.	4.	—	—
Banz.	—	28.	1.	—
Mallersdorf.	6.	26.	3.	—
Niederaltaich.	8.	16.	3.	62.
Rott.	9.	6.	$\frac{15}{16}$.	—
August.				
Andechs.	38.	5.	0.	0.
Banz.	1.	14.	—	—
Mallersdorf.	7.	25.	—	—
Niederaltaich.	8.	2.	—	56.
Rott.	13.	9.	$\frac{6}{16}$.	—

September.

Standorte.	Pfund.	Loth.	Quintel.	Gran.
Andechs.	9.	3.	—	—
Banz.	1.	8.	—	—
Mallersdorf.	3.	29.	1.	—
Niederaltaich.	4.	28.	3.	32.
Rott.	6.	10.	—	—

October.

Standorte.	Pfund.	Loth.	Quintel.	Gran.
Andechs.	3.	25.	—	—
Banz.	—	14.	—	—
Mallersdo f.	—	28.	3.	—
Niederaltaich.	1.	31.	1.	25
Rott.	—	15.	2.	—

November.

Standorte.	Pfund.	Loth.	Quintel.	Gran.
Andechs.	6.	6.	—	—
Mallersdorf.	2.	—	—	—
Niederaltaich.	2.	17.	3.	56.
Rott.	1.	1.	$\frac{4}{16}$.	

Decem-

December.

Standorte.	Pfund.	Loth.	Quintel.	Gran.
Andechs.	22.	22.	—	—
Banz.	1.	10.	—	—
Mallersdorf.	3.	1.	3.	—
Niederaltaich.	4.	4.	1.	11.
Rott.	3.	9.	$\frac{11}{16}$.	—

Gewicht

des gefallenen Regens und geschmolzenen Schnees im ganzen Jahre 1786.

Standorte.	Pfund.	Loth.	Quintel.	Gran.
Andechs.	185.	23.	—	—
Mallersdorf.	50.	14.	1.	$\frac{4}{10}$.
Niederaltaich.	53.	20.	—	21.
Rott.	55.	18.	$\frac{14}{16}$.	—

§. 36. Anmerkung. Das Gewicht des im heurigen Jahre gefallenen Schnees und Regens ist um vieles beträchtlicher als im verflossenen Jahre. Man darf nur die Ephemeriden von beyden Jahrgängen mit einander vergleichen.

Zweyte Anmerkung. Soviel wir uns erinnern, hat der Herr Beobachter auf dem Berg Andechs zu seinem Regenmaße eine Grund-

fläche von einem Quadratschuh. Alle übrigen bedienen sich eines Hietometers, dessen Grundfläche 6 Quadratzolle ist. Wenn wir nun die Summe des auf dem Berg Andechs gefallenen Regens auf diese letzte Grundfläche reduciren; so ist die Summe des gefallenen Regens und geschmolzenen Schnees in dem heurigen Jahre 46 Pf., 13 L. und 3 Q., hingegen in dem Jahre 1785. 38 Pfund, 24 Loth, und in dem Jahre 1784. 40 Pfund, 3 Loth, welches den übrigen Beobachtungen ziemlich gleichförmig ist: obwohl wir aufrichtig gestehen, daß uns die reducirte Summe gemäß der Lage dieses Orts zu gering scheinet.

Dritte Anmerkung. Zu Nachtszeit hat es mehr geregnet und geschnieen im Jäner, Juny, July, September, October, November, December.

Vierte Anmerkung. Wenn wir in Betracht des Regenmasses das heurige mit dem verflossenen Jahr und die Monate mit einander vergleichen; so erhalten wir folgendes Resultat:

Anno 1785.		Anno 1786.	
Jäner.	—	Jäner.	+
Hornung.	—	Hornung.	+
März.	—	März.	+
April.	—	April.	+
May.	—	May.	+
Juny.	—	Juny.	+

July.

Anno 1785.		Anno 1786.	
July.	+	July.	—
August.	—	August.	+
September.	—	September.	+
October.	—	October.	+
November.	—	November.	+
*) December.	—	December.	+

*) Das Zeichen + bedeutet, daß die Menge des gefallenen Regens und Schneewassers größer, und — daß sie kleiner gewesen.

Von dem Ausdünstungsmaße.

Anmerkung.

§. 37. Da sich oft bey grosser Kälte im Ausdünstungsgefäße Eis befand; so hat der akademische Meteorolog auf dem hohen Peissenberg, an welchem Orte allein diese Versuche angestellt worden, in diesen kalten Monaten die Zahl der Tage beygesetzt, wo er die Ausdünstung messen konnte.



Monate.	Tage.	Französische Grane.
Im Jäner.	19.	5618.
" Hornung.	8.	3114.
" März.	13.	4924.
" April.	25.	12205.
" May.	30.	15498.
" Juny.	30.	19650.
" July.	31.	17044.
" August.	31.	15534.
" September.	30.	12409.
" October.	22.	6887.
" November.	11.	2009.
" December.	9.	3497.
Totale Summe		118389.

Resultate.

Wenn nun 9216 französische Grane ein Pfund wiegen; so ist das Gewicht der Ausdünstung 12 Pfund und 7797 französische Grane. Der Monat Juny gab das größte Maß der Ausdünstung, er war der wärmste. Der herrschende Wind in diesem Monate war der Westwind.

Von

Von der Magnetnadel.

Monatstage.	Größte Abweichung.	Monatstage.	Kleinste Abweichung.	Veränderung	Mittel aus der größten und kleinsten.
	° ′		° ′	° ′	° ′ ″
Den 9. Jäner	18. 30.	28.	16. 3.	2. 27.	17. 16. 30.
= 19. Horn.	20. 25.	3.	16. 12.	4. 13.	18. 18. 30.
= 11. März	20. 18.	3.	17. 9.	3. 9.	18. 43. 30.
= 1. April	19. 18.	2.	17. 9.	2. 9.	18. 13. 30.
= 1. May	19. 6.	24.	17. 30.	1. 36.	18. 18. 0.
= 9. Juny	18. 54.	28.	17. 18.	1. 36.	18. 36. 0.
= 6. July	18. 36.	31.	16. 9.	2. 27.	17. 22. 30.
= 20. August	13. 46.	4.	16. 33.	2. 13.	17. 39. 30.
= 15. Sept.	18. 51.	2. 3. und 4.	16. 12.	2. 39.	17. 31. 30.
= 17. Octob.	18. 9.	10.	17. 6.	1. 3.	17. 37. 30.
= 1. Nov.	18. 6.	5. und 3.	17. 0.	1. 6.	17. 33. 0.
= 15. Dec.	13. 0.	27.	16. 24.	1. 36.	17. 12. 0.

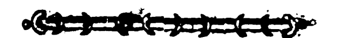
Resul-

Resultate.

§. 38. Der Gang der Magnetnadel in diesem Jahre ist ganz ungewöhnlich. Die größte Abweichung 20° 25'. ist eben so merkwürdig als die kleinste 16° 3'. Der Unterschied ist 4° 22'. Eine so grosse Veränderung hatten wir noch in keinem Jahre gehabt.

Ueberhaupt waren die Spielräume des Magnets sowohl gegen Ost als West noch nie so groß gewesen, als im heurigen Jahre. Die größten Abweichungen von der Meridianlinie gegen West geschahen besonders in den Monaten Februar und März. Rückwärts gegen Ost gieng er am weitesten im Jäner und July. Die geringsten Schwingungen machte er im October und November.

Vom ersten April bis auf den 2ten machte die Magnetnadel innerhalb 17 Stunden eine Veränderung von 2° 9'. Drey Tage darauf folgte anhaltender Regen und Schnee.



Monate:

Monate	Mittlere Abweichung.									Mittel aus den dreyen.		
	Morgens			Nachmittag.			Abends.					
	°	'	"	°	'	"	°	'	"	°	'	"
Jäner.	17.	10.	27.	17.	9.	37.	17.	10.	48.	17.	10.	17.
Hornung.	18.	1.	13.	18.	14.	54.	18.	30.	0.	18.	15.	22.
März.	18.	52.	2.	18.	53.	0.	18.	43.	56.	18.	49.	39.
April.	18.	22.	30.	18.	26.	8.	18.	25.	31.	18.	24.	43.
May.	18.	2.	46.	13.	3.	19.	18.	3.	27.	18.	3.	11.
Juny.	18.	6.	4.	18.	8.	20.	18.	7.	4.	18.	7.	9.
July.	17.	31.	8.	17.	34.	39.	17.	32.	18.	17.	32.	42.
August.	17.	46.	44.	17.	54.	48.	17.	51.	56.	17.	51.	9.
September.	17.	31.	34.	17.	56.	33.	17.	37.	46.	17.	41.	48.
October.	17.	34.	50.	17.	33.	52.	17.	31.	2.	17.	33.	15.
November.	17.	19.	45.	17.	23.	46.	17.	20.	30.	17.	21.	20.
December.	17.	20.	54.	17.	28.	48.	17.	23.	44.	17.	24.	29.
Im ganzen Jahre.	17.	48.	19.	17.	53.	59.	17.	51.	30.	17.	53.	16.

Resul-

Resultate.

Die nachmittägigen Bewegungen des Magnets sind im heurigen Jahre größer als die abendlichen und vormittägigen.

Die jährliche Abweichung ist heuer um 24′. 28″. größer, als im vergangenen Jahre.

Die Abänderungen der Magnetnadel im Kloster Rott sind aus folgender Tabelle zu ersehen.

Monate.	Größte westliche Abweichung.	Tag.	Kleinste Abweichung.	Tag.	Mittlere Abweichung.			Mittel aus allen Beobachtungen.
					Morgens.	Nachmittag.	Abends.	
	° ′		° ′		° ′	° ′	° ′	° ′
Jäner.	17. 50.	20	17. 24.	2	17. 29.	17. 32	17. 29.	17. 30.
Hornung.	17. 50.	8 16	17. 6.	28	34.	34.	31.	32.
März.	17. 45	13	17. 6.	5	29.	31.	28.	29.
April.	17. 50.	22	17. 24.	6	34.	35	33.	34.
May.	17. 40.	1	17. 8.	9	29.	28.	28.	28.
Juny.	17. 30.	17	17. 15.	27	22.	23.	24.	23.
July.	17. 34.	1	17. 15.	20	22.	23.	23.	22.
August.	17. 36.	17	17. 15	29	26.	27.	26.	26.
September.	17. 36.	10	17. 6.	25	28.	30	26.	28.
October.	17. 38.	8	17. 18	14	26.	27.	30.	27.
November.	17. 36.	17 27	17. 20	[illegible]	26.	30.	30.	28.
December.	17. 40.	15	17. 0.	8	29.	32.	29.	30.
				Mittel.	17. 27.	17. 29	17. 28.	

Nordlichter. Den 28sten Hornung und 23sten März. Bey dem erstern wich die Magnetnadel am wenigsten ab = 17° 6′.

Die

Die mittlere Höhe aus allen Beobachtungen gezogen ist ein arithmetisches Mittel.

Resultate.

1. Die größte Abweichung des Magnets gegen Westen war 17.° 50.′ Den 20sten Jäner, 8ten Februar und 22sten April, die kleinste aber den 28sten December 17.° 0.′ Abends, die Veränderung = 50.′ das Mittel aus dem höchsten und kleinsten = 17.° 25.′ westlich.

2. Die vormittägigen Beobachtungen waren im Mittel kleiner als die nachmittägigen. Es weicht also die Magnetnadel nach Mittag allzeit mehr gegen Westen ab, als Früh und Abends.

3. Die Abendbeobachtungen sind auch meist kleiner, als jene um 2 Uhr Nachmittag.

4. Aehnliche Resultate von andern Orten geben ein gleiches an. Siehe das astronomische Jahrbuch von Berlin 1786. 87. 88. 89. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß nördliche und andere electrische Lufterscheinungen zu Zeiten eine Wirkung auf die Magnetnadel haben. *)

U Von

*) Heinrich Ellis ein Engländer, da er mit zweyen Schiffen, deren das erste Doobsens Galliotte, das andere California hieß, eine Reise gegen Nordwest und Nordost zu Entdeckung einer kürzern Fahrt nach Ostindien machte.

Von der Electricität der Atmosphäre.

§. 39. Der natürliche Electricitätmesser ist von dem gelehrten Herrn Canonicus Hemmer in Peissenberg gesetzt worden, und in dieser Witterungswarte allein werden die Beobachtungen angestellet. a bedeutet das Anziehen der Hollunderkügelchen, * die Feuerfunken, die Zahlen die Stärke des Funken in französischen Linien, + die positive, — die negative Electricität der Atmosphäre.

Tage.

machte, hat in dem Jahre 1746. eine Beschreibung seiner vergeblichen Reise herausgegeben, in welcher sehr merkwürdige und interessante Beobachtungen zu lesen sind. Unter andern erzählet er, daß, da sie an die Insel Knight kamen, welche 62° 2' nördlicher Breite liegt, die Magnetnadeln in ihren Compassen auf dieser Höhe mitten unter dem Eise ihre magnetische Eigenschaften gänzlich verloren haben. Wann die eine aus ihnen der einen Richtung folgte, so hatte die andere eine ganz verschiedene; sie blieben sogar nicht einmal lange in einerley Richtung. „Wir wollten, sagt er, diesem Zufalle dadurch abhelfen, daß wir die Nadeln wieder mit einem durch Kunst gemachten Magnet bestrichen. Unsre Mühe war aber vergeblich, und viele Versuche überzeugten uns, es könne dieser Unordnung durch das Berühren des Magnets nicht abgeholfen werden. Die Sache, welche von allen Engländern, die auf dem Schiffe waren, beobachtet wurde, muß für ausgemacht angenommen werden. Das einzige Mittel, welches uns glückte, war, daß wir unsere Compasse in einen warmen Ort brachten, und sie da hielten, wo die Nadeln sogleich ihre Wirksamkeit wieder bekamen, und richtig wiesen.“ Ellis läßt sich in eine lange Erklärung dieses Umstandes ein, und schreibet ihn zum Beschluße der übermäßigen Kälte zu.

Tage.	Stunde.	Winde.	Ansehen des Himmels.	Electricität.
Febr.				
6	7. Morgens.	SSW. 3½.	Trüb. 4. Nebel. Schnee.	a. +.
8	Halbe 5. Nachmittag.	W. 4.	Trüb. 4. Nebel. Schnee.	a. —.
9	6. Morgens und öfters.	SW. 4.	Trüb. 4. Nebel. Schnee.	a. 1 + —.
13	3. Nachmittag.	NW. 3½.	Trüb. 4. Nebel. Schnee.	*. 2½ +.
März.				
3	Halbe 9. Abends.	W. 3.	Trüb. 4. Nebel. Schnee.	*. 1 — + — +.
27	Halbe 9. Frühe.	NNW. 3.	Trüb. 4.	a. +.
April.				
25	2. Nachmittag.	SO. 3.	Klar. 1.	*. 1. —.
26	Halbe 1. Nachmittag.	NW. 1.	Trüb. 2. Regen.	*. 1. +. 2.
	Halbe 4. Nachm. bis 5 Uhr.	SSO. 1. S 1 endlich SW. 1.	Trüb. 3. Regen. Rieseln.	*. 3. +. —. +.
27	1. Nachmittag.	W. 2.	Klar. 1. Regen, in West Donner.	*. 6. —.
29	7. Abends.	NO. 2.	Klar. 1. in SO. und W. Regen.	*. 3. —.
30	2 Uhr Nachmittag.	W. 1.	Trüb. 2. Regen. in O. Donner.	*. 2½. —.
	halbe 6. Abends.	WNW. 2.	Trüb. 2.	*. 1. —.
	11 Nachts.	W. 2½.	Trüb. 2. Regen.	*. 1. —.

Tage.	Stunde.	Winde.	Ansehen des Himmels.	Electricität.
May.				
5	Halbe 4. Nachm.	W. $2\frac{1}{2}$.	Trüb. 4. Nebel. Schnee.	a. —.
11	Halbe 5. Nachm.	WNW. $2\frac{1}{2}$.	Trüb. 2. Regen.	*. $5\frac{1}{2}$.
13	Halbe 10 Uhr Frühe. bis halbe 1. Nachm.	W. $2\frac{1}{2}$.	Trüb. 2. Regen.	*. 1. +. —.
14	1. Nachm.	WNW. 3.	Klar. 2. Regen. Rieseln.	*. $1\frac{1}{2}$. —.
	2. Nachm.	NW. 3.	Trüb. 2. Regen.	*. 3. —.
	Halbe 5. Nachm.	NNW. $2\frac{1}{2}$.	Klar. 1. Regen.	*. $2\frac{1}{2}$. —.
17	Halbe 9. Abends.	WNW. 4.	Trüb. 2.	*. $\frac{1}{2}$. —.
18	Halbe 11 Uhr Frühe.	NW. $1\frac{1}{2}$.	Trüb. 2. Regen.	*. 3. +.
	4. Nachm.	NNO. $1\frac{1}{2}$.	Trüb. 1.	*. $\frac{1}{2}$. —.
	5. Nachm.	NO. 1.	Trüb. 2. Nebel.	*. $\frac{1}{2}$. —.
28	12. Mittags.	NNW. 1.	Klar, 1. Regen.	*. 4. +. —. +.

Tage.

Tage.	Stunde.	Winde.	Ansehen des Himmels	Electricität.
Juny.				
3	3. Nachm.	ONO. 2.	Klar in S. Regen.	*. ½. —.
9	4. Nachm.	NNO. 1.	Kl. 1. Regen. Donner in S.	*. 1. —.
	Halbe. 5. Nachm.	W. 1½.	Kl. 1. Regen. Donner in S.	*. 1½. +.
10	2. Nachm.	SW. 1½.	Kl. 1. Regen in S.	*. 3½. —.
11	12. Mittag.	WSW. 1.	Kl. 1. Regen. Donner.	*. 3. +.
	2. Nachm.	NO. 2½.	Trüb. 2. Regen. *. Donner.	*. 4½. —.
12	Halbe. 2. Nachm.	WNW. 1.	Tr. 2. Regen. *.	*. 4. +.
	5. Nachm.	WNW. 1.	Kl. 1. Regen in N. und Ost.	*. ½. —.
	7. Abends.	WNW. 1½.	Tr. 2. Regen. Donner.	*. 1½. —. +.
Junius.				
13	7. Abends.	SO. 1½.	Trüb. 2. Regen. Donner in W.	*. 2½. +. —.
14	3. Nachm.	NNW. 3.	Tr. 2. Regen. Donner.	*. 3. +.
15	8. Vorm.	WNW. 1½.	Klar. 1. Regen in S.	*. 1½. +.
	Halbe 10 Uhr Nachts, Bis halbe 12.	SSW. 3. endlich S. 3.	Tr. 3. Donner. Regen.	*. 2½. +. —. +.

Tage.

Tage.	Stunde.	Winde.	Ansehen des Himmels.	Electricität.
16	Halbe 7. Abends.	NNO. 1½.	Trüb. 2. Donner. Regen.	*. 5½. +.
	8. Abends.	S. 1.	Klar. 1. Donner. Regen.	*. 2½. —.
17	7. Frühe.	S. 2½.	Kl. 1. Regen.	*. ½. —.
	11. Mittags.	WNW. 3.	Tr. 2. Donner. Regen.	*. 1½. —. +.
18	4. Nachm.	ONO. 2.	Tr. 1. Donner in S.	*. 3. +.
—	6. Abends.	SSO. 1.	Tr. 2. Regen.	*. 1½. —.
20	1. Nachm.	NNO. 1.	Tr. 2. Regen *.	*. 1. +.
22	4. Nachm.	WSW. 1.	Kl. 1. Regen.	*. ½. +. —.
23	4. Nachm. bis	NO. 1½.	Kl. 1. Donner in W. und Süd.	*. 4½. +. —. +.
	auf 7 Abends.	W. 2.	Reg. hernach tr. Donner.	*. 6. +.
July.				
1	4. Nachm.	NNO. 1.	Trüb. 2. Regen. Donner.	*. 6. +. 3. —.
—	5. Nachm.	W. 1½.	Tr. 2. Regen. Donner.	*. 6. +.
12	Halbe 7. Nachm.	NNW. 2½.	Tr. 2. Regen.	*. ½. —.
21	2. Nachm.	SW. 3.	Tr. 2. Donner.	a. —.
29	Halbe 1. Nachm.	WNW. 1.	Tr. 2. Reg. in S. Donner.	*. ½. —.
—	Halbe 6. Abends.	SW. 2.	Tr. Regen. Donner.	*. 1½. —.

Tage.	Stunde.	Winde.	Ansehen des Himmels.	Electricität.
August.				
6	Halbe 12. Nachts.	NNW. $1\frac{1}{2}$.	Trüb. 4. Nebel. Regen. Donner.	* $1\frac{1}{2}$ +.
21	Halbe 3. Nachm.	NNO. $1\frac{1}{2}$.	Tr. 2. Regen. Donner.	* 3. +.
Septemb.				
4	Halbe 3. Nachm.	NNW. $2\frac{1}{2}$.	Trüb. Regen.	* 1. +.
27	Halbe 4. Nachm.	WNW. 4.	Tr. 4. Nebel. Schnee.	* 6. —.
Decemb.				
14	5. Frühe.	WNW. 4.	Tr. 4. Regen. Schlossen. Donner.	* $1\frac{1}{2}$. +.
	Halbe 8. Frühe.	W. 4.	Tr. 3. Rieseln.	* 2. +.
	12. Mittags.	W. 4.	Tr. 4. Nebel. Schnee.	* $\frac{1}{2}$. +.

Resultate.

§. 40. Aus dieser Tabelle zeigt sich, daß man die Electricität auch in der Luft, in den Regen und den Wolken finde, ohne daß allemal Donner und Blitze die Wirkungen derselben seyn müssen.

In

In den Wintermonaten gab unser Electrometer eben so starke Wirkungen, als im Sommer. Am 27sten September schlug es bey sehr heftigem Nordwestwinde, dichtem Nebel, und Schneyen Funken in einem Abstande von 6 französischen Linien. Doch waren die Erscheinungen der Electricität in den Sommermonaten weit zahlreicher als im Winter. Die mehresten hatten wir im Juny, welcher auch der wärmste Monat war.

Unter 54 electrischen Erscheinungen waren nur 24 mit Donner und Blitze vergesellschaftet. Zur Zeit eines und desselben Ungewitters hatte sich oft die negative Electricität in die positive, und die positive in die negative verwandelt.

Ferner zeiget sich aus den electrischen Erscheinungen dieses Jahres, daß die Erde bey Ungewittern 39male in einem negativen, und 47male in einem positiven Zustande gewesen sey.

Fast alle Erscheinungen der Electricität waren mit Regen verbunden.

Anmer-

Anmerkungen
über die
Mortalität in München.

§. 41. Mit Einschluß der Au wurden dieses Jahr gebohren 1474. München zählet 1191, die Au 283. Es verlor aber die Stadt an Kindern und zwar unter Einem Jahre wieder 419. Unter diesen befinden sich 23 Abgetaufte, 73 von 1 bis 14 Tagen, 142 von 2 bis 12 Wochen, 181 von ¼ bis 1 Jahre. Die Au verlor an Kindern unter Einem Jahre 75 männliche und 53 weibliche. In der Stadt starben von 1 bis 7 Jahre 156 Kinder, in der Au 13 männliche und 17 weibliche. Der sämmtliche Verlust beläuft sich also auf 733.

§. 42. Wenn man die Anzahl der unter Einem Jahre verstorbenen Kinder gegen die Anzahl der Gebohrnen hält, so verlor München auch heuer wieder von seinen Neugebohrnen über ⅓. Nach der Süßmilchischen Rechnung stirbt unter 4 Kindern 1, folglich sollte sich bey 1474 Gebohrnen die Anzahl der Verstorbenen nicht über 368 belaufen: es wurden aber noch über diese Zahl 184 verloren. Diese zu grosse Sterblichkeit, welche wir seit 6 Jahren beobachten, verräth, daß die im 1sten Jahrgange der Ephemeriden S. 153. angegebenen Mängel in der Kinderpflege noch bestehen, und für die Nachkommenschaft noch immer gleich schädlich sind.

§. 43. Mehr schonend war der Tod gegen das jugendliche Alter: von 7 bis 20 Jahren starben männliche 27, weibliche 26. Summe 53. Von 20 bis 60 Jahren aber zählte man an Leichen männliche 258, weibliche 196. Summe 454. Von 60 bis 100 Jahren männliche 153, weibliche 214. Summe 367. Die totale Summe der von 7 bis 100 Jahren Verstorbenen mit Einschluß derjenigen von unbekanntem Alter beträgt 573 männl., 508 weibl. Leichen: die totale Anzahl aller Verstorbenen 1656.

§. 44. Die Anzahl der Verstorbenen ist demnach heuer um 182 grösser als die der Gebohrnen.

§. 45. Wenn man die Zahl der Einwohner in München und der Au zu 44500 annimmt; so starb aus 27 Einer.

§. 46. Von 20 bis 60 Jahren war die Sterblichkeit bey dem männlichen Geschlechte grösser als bey dem weiblichen: hingegen von 60 Jahren bey diesem fast um die Hälfte grösser als bey jenem. Die größte Sterblichkeit des weiblichen Geschlechts fällt in die Jahre 70 bis 80, wo man 115 Verstorbene zählet.

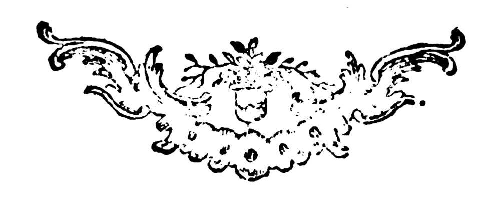
§. 47. In Rücksicht der grössern Sterblichkeit unter Erwachsenen nach der Jahreszeit folgen die Monate also auf einander: März, May, Hornung, October, Juny, April, December, July, November, August, Jäner, September. Die größte Mortalität bey Kindern fällt auf die Monate July, März, Juny, May, die geringste auf den Hornung und September.

§. 48.

§. 48. Von dem Lande sind acht brauchbare Todtenlisten eingesandt worden. Die acht Ortschaften zählen 5679 Einwohner, 1087 Ehen, 242 Gebohrne. An Verstorbenen 106 Kinder unter Einem Jahre, von 1 bis 7 Jahre 12, von 7 bis 24 Jahre 5, von 24 bis 60 Jahre 42; über 60 Jahre 58, worunter die weiblichen Leichen fast die Hälfte ausmachen. Die totale Summe aller Verstorbenen 223. Es starb also aus 29 Einer.

§. 49. Die Zahl der Verstorbenen übersteiget jene der Gebohrnen um 19. Auch in diesen Orten starb beynahe die Hälfte der Gebohrnen schon unter Einem Jahre.

§. 50. Werden die 242 Gebohrne unter den 1087 Ehen getheilet, so kömmt auf vier Ehen ein Kind. Allein wenn man die Unehlichen wegrechnet, vielleicht ein Kind auf fünf Ehen. Rott allein zeiget unter den 41 Gebohrnen die vier Unehlichen an.



Der baierischen Akademie der Wissenschaften in München meteorologische Ephemeriden auf das Jahr 1787.

Siebenter Jahrgang.





Gedruckt mit franzischen Schriften.



Der siebente Jahrgang ist keineswegs unter die besten Jahre zu zählen. Die Monate Jäner, April und May waren kälter, als in dem Jahre 1786. Die übrigen zählten mehrere positive Wärmegrade, als im verflossenen Jahre. Besonders merkwürdig war der Christmonat, in welchem wir wider die gewöhnliche Ordnung der Natur sehr gelinde Frühlingstage genossen. Gerade das Gegentheil haben wir in dem Jahre 1788 erfahren, in welchem der Christmonat sich durch so ausnehmend andauernde Kälte ausgezeichnet hat, daß nach allen Nachrichten von ganz Europa dieser Monat der kälteste nicht nur bey Mannsgedenken, sondern auch im ganzen Jahrhunderte gewesen ist.

Die Nämen der Herren Meteorologen, welche in diesen zween Jahrgängen sehr mühsam und fleißig gearbeitet haben, sind folgende:

In Oberbaiern.

Auf dem Berg Andechs. Herr P. Edmund Hochholzer, O. S. Benedict.

Aufkirchen am Würmsee. Herr P. Wolfgang Hazl, Superior, und Herr P. Mauritius Wadenspaner, beyde O. S. A. Eremit.

Baierberg. Herr Possidius Sterzer, Professor Can. reg. S. A.

Constein in der Neuburger Pfalz. Herr Johann Stephan, Amtsschreiber allda.

Diessen. Herr Michael Rumelsperger, Can. reg.

Ettal. Herr P. Ulrich, Ord. S. B. Professor allda.

Fürstenfeld. Herr P. Gerard Führer, O. S. Bernardi, würdigster Prior allda.

München. Die ordentlichen Mitglieder der philosophischen Klasse, wie auch Herr P. Max. Imhof, O. S. A. Eremit. Professor der Naturlehre, mit seinen Schülern.

Neuburg an der Donau. Herr Kaspar Steer, Professor.

Peisenberg. Herr Albinus Schwaiger Can. reg. in dem Stifte zu Rottenbuch.

Rott.

Rott. Herr P. Paulinus Eder, Professor der Naturlehr und Anselm Brugger, beyde O. S. B.

Scheuern. N. N. O. S. B.

Tegernsee. Herr P. Ottmar Schmid, O. S. B.

Weihenstephan. Herr P. Raphael Thaller, O. S. B. Archivarius.

In Niederbaiern.

Frauenau. Der hochwürdige Herr Ignaz Boschinger.

Mallersdorf. Herr P. Emeram Frings, O. S. B.

Niederaltaich. Herr P. Theobald Wiest, O. S. B.

Raittenhaslach. Herr Professor Helfenzrieder, und seine Schüler.

Schönthall. Herr P. Simplician Ziegler, O. S. A. Eremit. Prediger allda.

Straubing. Herr P. Franz von Paula Greindl, Ord. Carmel. calceat. Professor der Naturlehre.

Banz in Franken. Herr P. Placidus Sprenger, O. S. B. Kanzley- und Bibliothekdirektor allda.

Was

Was die Ordnung der Ephemeriden betrifft, so haben wir die gewöhnliche von den vorigen Jahren beybehalten.

Geschrieben in München den 9ten August 1788.

von

Franz Xaver Epp,
ordentl. Mitglied der baierischen Akademie philosoph. Klasse.



Ge-

Geschichte des Schweremaaßes vom Jahre 1787.

§. 1. Wenn wir die in dem Jahre 1786 für die Haupt- und Residenzstadt München bestimmte mittlere Höhe 26. 3. 4 voraussetzen, so stund der Merkur im Jäner und Hornung meist ober diesem Mittel, obwohl die Veränderungen in diesen Monaten (§. 2.) die größten waren.

Mit Anfange März, nämlich am 3ten, fiel das Barometer sehr merklich, worauf Schnee und Nebel folgten. Am 11ten stieg es 3 — 4 Linien höher, und erhielt sich beständig ober der mittlern Lage bis auf den 23sten, wo es binnen 24 Stunden 4 Linien tiefer stund. Der Erfolg waren Schnee und dichte Nebel.

Im April stund das Schweremaaß fast immer, sieben Tage ausgenommen, unter der mittlern Höhe. Uebrigens waren die Veränderungen der merkurialischen Lage sehr beträchtlich.

Im

Im May war das Schweremaaß sehr veränderlich, bald ober, bald unter der mittlern Lage.

Mehrere Beständigkeit zeigte das Barometer in den Monaten Juny und July; größtentheils stund es ober der mittlern Höhe. Eben dasselbe beobachteten wir in dem August. In diesem Monate waren die Veränderungen sowohl der Zahl als Größe nach die geringsten im ganzen Jahrgange.

§. 2. Der höchste Stand des Schweremaaßes fiel, wie im vorigen Jahre, auf den Jäner am Tage der nördlichen Mondwende, und zween Tage nach der Erdnähe. In München stund das Barometer den 30sten Jäner auf 27'' 1''' 1.

Der niedrigste Stand war den 13ten Hornung, am Tage der südlichen Mondwende, und zween Tage nach der Erdferne 25'' 9''' 6.

Das Mittel aus dem höchsten und niedrigsten Stande ist 26'' 5''' 3.

Wenn wir aber die genaueste mittlere Höhe für das ganze Jahr aus allen mittlern Höhen für jeden Monat suchen; so erhalten wir für die genaueste mittlere Höhe dieses Jahrganges 26'' 5''' 5.

Und diese jährliche mittlere Höhe ist die größte, die wir in Baiern beobachtet haben.

Auch im September, besonders in der ersten Hälfte behielt der Merkur seine hohe Lage. Den 17. 18. und 19ten fiel das Schweremaaß gewaltig, so daß es innerhalb zweymal 24 Stunden 6 Linien tief herabgefallen.

Die Folge dieser plötzlichen Veränderung war häufiger Regen.

In den letzten drey Monaten, October, November, December waren die Veränderungen des Merkurs, wie gewöhnlich, schneller, und größer. Er stund eben so oft ober als unter dem Mittel.

Jäner.

Jäner.

Standorte.	Barometers höchster Stand.	Tag.	Tiefester Stand.	Tag.	Mittlere Höhe.	Veränderung.
Andechs.	26. 3, 4	30	25. 4, 9	27	25. 10, 1	0. 8, 5
Aufkirchen.	26. 6, 7	30	25. 8, 3	27	26. 1, 3	0. 8, 4
Beierberg.	26. 8, 1	31	25. 10, 2	27	26. 3, 1	0. 7, 9
Diessen.	26. 10, 0	30	25. 11, 8	27	26. 4, 9	0. 8, 2
Ettal.	26. 9, 0	30 31	23. 11, 0	27	26. 4, 0	0. 8, 0
Fürstenfeld.	26. 11, 6	30	26. 0, 7	25	26. 5, 6	0. 10, 9
München.	27. 1, 1	30	26. 1, 8	27	26. 7, 4	0. 9, 3
Neuburg.	27. 5, 3	30	26. 7, 0	27	27. 0, 1	0. 8, 3
Peisenberg.	25. 5, 97	30	24. 7, 24	27	25. 0, 64	0. 10, 73
Rott.	26. 11, 8	30	26. 0, 8	27	26. 6, 3	0. 11, 0
Tegernsee.	26. 2, 2	30	25. 3, 3	27	25. 8, 7	0. 8, 9
Weihenstephan.	27. 1, 0	30	26. 3, 0	27	26. 7, 0	0. 9, 0
Frauenau.	26. 3, 7	31	25. 5, 6	27	25. 10, 6	0. 8, 1
Mallersdorf.	27. 2, 6	30	26. 3, 6	27	26. 9, 1	0. 11, 0
Niederaltaich.	27. 8, 9	30	26. 10, 3	27	27. 3, 6	0. 8, 6
Raitenhaslach.	27. 4, 3	30	26. 5, 5	27	26. 10, 9	0. 8, 8
Straubing.	27. 5, 2	30	26. 5, 0	27	26. 11, 1	1. 0, 2
Banz.	27. 1, 2	31	26. 4, 0	27	26. 8, 6	0. 7, 2

Hornung.

Standorte.	Barometers höchster Stand.	Tag	Tiefester Stand.	Tag	Mittlere Höhe.	Veränderung.
Andechs.	26. 1, 9	1	25. 1, 5	12	25. 7, 7	1. 0, 4
Aufkirchen.	26. 5, 3	1	25. 4, 5	13	25.10, 9	1. 0, 8
Beierberg.	26. 7, 2	1	25. 6, 1	13	26. 0, 6	1. 1, 1
Diessen.	26. 8, 8	1	25. 9, 0	13	26. 2, 9	0. 9, 8
Ettal.	26. 8, 0	1	25. 7, 0	13	26. 1, 5	1. 1, 0
Fürstenfeld.	26,10, 0	1	25. 9, 7	12	26. 3, 8	1. 0, 3
München.	26,11, 3	1	25. 9, 6	13	26. 4, 4	1. 1, 7
Neuburg.	27. 4, 3	1	26. 3, 0	13	26. 9, 6	1. 1, 3
Peissenberg.	25. 4,68	1	24. 4,29	13	24.10,49	1. 0,39
Rott.	26,10, 5	1	25. 9, 0	13	26. 3, 7	1. 1, 5
Tegernsee.	26, 0, 8	1	25. 0, 4	13	25. 6, 6	1. 0, 4
Weihenstephan.	26,11, 3	1	25.10, 9	13	26. 5, 0	1. 0, 4
Frauenau.	26. 3, 5	1	25. 1, 2	13	25. 8, 3	1. 2, 3
Mallersdorf.	27. 1, 0	1	25. 0, 3	13	26. 2, 1	2. 3, 7
Niederaltaich.	27. 7, 0	1	26. 7, 5	13	27. 0, 3	1. 1, 3
Raitenhaslach.	27. 2, 5	1	26. 1, 0	13	26. 7, 7	1. 1, 5
Straubing.	27. 6, 2	2	26. 2, 0	13	26. 8, 3	1. 0, 6
Banz.	27. 0, 0	1	25.10, 6	13	26. 5, 3	1.11, 4

März.

Standorte.	Barometers höchster Stand.	Tag.	Tiefester Stand.	Tag.	Mittlere Höhe.	Veränderung.
Andechs.	26. 2, 2	13	25. 3, 8	7	25. 9, 0	0. 8, 4
Aufkirchen.	26. 5, 3	13	25. 7, 0	7	26. 0, 1	0. 8, 3
Beierberg.	26. 6, 1	14 13	25. 8, 7	4	26. 1, 4	0. 7, 4
Benediktbeurn.	26. 6, 6	13	25. 7, 8	7	26. 0, 2	0. 8, 8
Diessen.	26. 8, 0	14	25.11, 0	7	26. 3, 5	0. 7, 0
Ettal.	26. 7, 5	14	25.10, 0	7	26. 2, 7	0. 7, 5
Fürstenfeld.	26.10, 2	13 14	25.11, 8	7	26. 5, 0	0. 8, 4
München.	26.11, 4	14	26. 1, 0	7	26. 6, 2	0.10, 4
Neuburg.	27. 4, 3	14	26. 5, 3	4 7	26.10, 8	0. 9, 0
Peisenberg.	25. 4,39	13	24. 6,28	4	24.11,34	0.10,11
Rott.	26.10, 4	13	25.11, 5	13	26. 4, 9	0.10, 9
Tegernsee.	26. 0, 6	13 14	25. 2, 6	4	25. 7, 6	0. 8, 0
Weihenstephan.	26.11, 4	14	26. 1, 0	4	26. 6, 2	0.10, 4
Frauenau.	26. 2, 4	13 14	25. 2, 5	4 7	25. 8, 4	0. 9, 9
Mallersdorf.	27. 1, 4	13 14	26. 1, 9	4 7	26. 7, 6	0. 9, 5
Niederaltaich.	27. 7, 6	14	26. 7, 8	4	27. 1, 7	0.11, 8
Raitenhaslach.	27. 2, 6	14	26. 3, 6	4	26. 9, 1	0. 9, 0
Straubing.	27. 3, 2	13	26. 2, 0	14	26. 8, 6	1. 1, 2
Ham.	27. 0, 6	14	26. 0, 5	4	26. 6, 5	1. 0, 1

April.

Standorte.	Barometers höchster Stand.	Tag.	Tiefester Stand.	Tag.	Mittlere Höhe.	Veränderung.
Andechs.	26. 1, 2	22	25. 3, 4	30	25. 8, 3	0. 7, 8
Aufkirchen.	26. 4, 5	22	25. 6, 6	30	25.11, 5	0. 7, 9
Beierberg.	26. 5, 8	22	25. 7, 8	30	26. 0, 8	0.10, 0
Benediktbeurn.	26. 5, 2	22	25. 7, 7	30	26. 0, 3	0. 7, 5
Diessen.	26. 7, 4	22	25.10, 0	30	26. 2. 7	0. 7, 4
Ettal.	26. 7, 2	22	25. 8, 0	30	26. 1, 6	0. 9, 2
Fürstenfeld.	26. 9, 2	22	25.11, 2	30	26. 4, 2	0. 8, 0
München.	26.10, 3	22	25.11, 7	30	26. 5, 0	0. 8, 6
Neuburg.	27. 2, 3	22	26. 4, 0	30	26. 9, 1	0. 8, 3
Peissenberg.	25. 3,49	22	24. 5, 6	30	24.10,53	0. 9,88
Rott.	26. 9, 5	22	25.11, 3	28	26. 4, 4	0.10, 2
Schönthal.	26.10, 2	22	26. 0, 0	30	26. 5, 1	0.10, 2
Tegernsee.	26. 0, 2	22	25. 2,11	28	25. 7, 6	0. 7, 1
Weihenstephan.	26 10, 0	22	25.11, 1	30	26. 4, 5	0.10, 9
Frauenau.	26. 0, 6	22	25. 2, 5	30	25. 7, 5	0. 8, 1
Mallersdorf.	27. 0, 0	22	26. 1, 6	30	26. 6, 8	0. 8, 4
Niederaltaich.	27 6, 0	22	26. 7, 3	30	27. 0, 6	1. 1, 3
Raitenhaslach.	27. 1, 2	22	26. 1, 6	30	26. 7, 4	0. 9, 6
Straubing.	27. 1, 5	22	26. 3, 3	30	26. 8, 4	0.10, 2
Banz.	26.10, 4	22	25.10, 8	30	26. 4, 6	0. 9, 6

May.

Standorte.	Barometers höchster Stand.	Tag.	Tiefester Stand.	Tag.	Mittlere Höhe.	Veränderung.
Andechs.	26. 1, 5	20	25. 4, 4	1	25. 8, 9	0. 9, 1
Aufkirchen.	26. 3, 7	20	25. 7, 2	1 11	25.11, 4	0. 6, 5
Beierberg.	26. 4, 4	21	25. 8, 6	1	26. 0, 5	0. 7, 8
Benediktbeurn.	26. 4, 6	20	25. 8, 8	1	26. 0, 7	0. 5, 8
Diessen.	26. 6, 6	20	25.11, 0	1	26. 2, 8	0. 5, 6
Ettal.	26. 6, 6	20	25. 9, 0	1	26. 1, 8	0. 7, 6
Fürstenfeld.	26. 9, 1	20	26. 0, 2	1	26. 4, 6	0. 8, 9
München.	26. 9, 7	20	26. 0, 6	1 11	26. 5, 1	0. 9, 1
Neuburg.	27. 2, 4	20	26. 5, 0	1	26. 9, 7	0. 7, 4
Peissenberg.	25. 3,28	20	24. 6,97	1	24.11,13	0. 8,31
Rott.	26. 8, 8	20	26. 0, 4	9	26. 4, 6	0. 8, 4
Schönthal.	26.10, 3	20	26. 0, 5	1	26. 5, 4	0. 9, 8
Tegernsee.	25.11, 7	20	25. 3, 4	1 9	25. 7, 5	0. 8, 0
Weihenstephan.	26.10, 0	21	26. 1, 1	11	26. 5, 5	0. 8, 9
Frauenau.	26. 1, 3	20	25. 3, 5	1	25. 8, 4	0. 7, 8
Mallersdorf.	26.11, 9	20	26. 2, 0	1	26. 6, 9	0. 9, 9
Niederaltaich.	27. 6, 2	20	26. 8, 5	1	27. 1, 3	0. 9, 7
Raitenhaslach.	27. 0, 3	20	26. 2, 1	1	26. 7, 2	0. 7, 2
Straubing.	27. 2, 1	20	26. 3, 8	1	26. 8, 9	0. 8, 3
Banz.	26.11, 4	20	26. 0, 6	1	26. 6, 0	0.10, 8

Juny.

Standorte.	Barometers höchster Stand.	Tag.	Tiefester Stand.	Tag.	Mittlere Höhe.	Veränderung.
Andechs.	26. 1, 2	18	25. 7, 1	5	25.10, 0	0. 4, 1
Aufkirchen.	26. 2, 1	18	25. 9, 2	5	25.11, 6	0. 2, 9
Beierberg.	26. 3, 1	17	25.10, 5	5	26. 0, 8	0. 4, 6
Benediktbeurn.	26. 3, 3	18	25.10, 0	5	26. 0, 6	0. 3, 3
Diessen.	26. 6, 0	18	26. 0, 6	5	26. 3, 3	0. 5, 4
Ettal.	26. 5, 0	18	26. 1, 0	5	26. 3, 0	0. 4, 0
Fürstenfeld.	26. 7, 4	18	26. 4, 2	5	26. 3, 9	0. 5, 0
München.	26. 8, 5	8 9	26. 3, 0	6	26. 5, 4	0. 5, 5
Neuburg.	27. 1, 0	9	26. 7, 0	6	26.10, 0	0. 4, 0
Peissenberg.	25. 2,31	8	24. 9,33	6	24.11,82	0. 4,98
Rott.	26. 7, 5	8	26. 2, 5	5 6	26. 5, 0	0. 5, 0
Schönthal.	26. 8, 7	9	26. 2, 4	5	26. 5, 5	0. 6, 3
Tegernsee.	25.10, 5	8 18	25. 5, 4	5	25. 7, 9	0. 5, 1
Weihenstephan.	26. 8,10	9	26. 2, 4	5	26. 2, 5	0. 5, 6
Frauenau.	25.11, 8	8	25. 6, 0	6	25. 8, 9	0. 5, 8
Mallersdorf.	26.10, 7	8 9	26. 4, 4	5 6	26. 5, 5	0. 6, 3
Niederaltaich.	27. 5, 0	9	26.10, 4	5	27. 1, 4	0. 6, 6
Raitenhaslach.	26.10, 9	9	26. 5, 3	6	26. 8, 1	0. 5, 6
Straubing.	26.11, 1	1	26. 4, 7	6	26. 7, 9	0. 6, 4
Banz.	26. 9, 5	9	26. 2, 3	5	26. 5, 9	0. 7, 2

July.

Standorte.	Barometers höchster Stand.	Tag.	Tiefester Stand.	Tag.	Mittlere Höhe.	Veränderung.
Andechs.	26. 2, 6	3	25. 7, 1	22	25.10, 8	0. 4, 5
Aufkirchen.	26. 3, 5	3	25. 8, 2	22	25.11, 8	0. 7, 3
Beierberg.	26. 4, 2	4	25. 9, 8	22	26. 1, 0	0. 6, 4
Benedictbeurn.	26. 4, 2	3	25. 9, 0	22	26. 0, 6	0. 7, 2
Dießen.	26. 6, 2	3	25.10, 2	22	26. 2, 2	0. 8, 0
Ettal.	26. 6, 5	4	26. 0, 0	22	26. 3, 2	0. 6, 5
Fürstenfeld.	26. 8, 6	3	26. 1, 7	22	26. 5, 1	0. 6, 9
München.	26. 9, 3	3	26. 2, 2	22	26. 5, 7	0. 7, 1
Neuburg.	27. 1, 5	3	26. 7, 0	22	26.10, 2	0. 6, 5
Peissenberg.	25. 3, 32	3	24. 8, 32	22	24.11, 82	0. 7, 0
Rott.	26. 8, 5	3	26. 1, 4	22	26. 4, 9	0. 7, 1
Schönthal.	26.10, 0	3	26. 2, 3	22	26. 6, 1	0. 7, 7
Tegernsee.	25.11, 8	3	25. 4, 9	22	25. 8, 3	0. 6, 9
Weihenstephan.	26. 9, 0	4	26. 3, 0	22	26. 6, 0	0. 6, 0
Frauenau.	25.11, 9	3	25. 5, 2	22	25. 8, 5	0. 6, 7
Mallersdorf.	26.10, 7	3	26. 3, 5	22	26. 7, 1	0. 7, 2
Niederaltaich.	27. 5, 0	3	26. 9, 7	22	27. 1, 3	0. 7, 3
Raitenhaslach	26.11, 4	3	26. 4, 0	22	26. 7, 7	0. 7, 4
Straubing.	26.11, 0	5	26. 4, 6	22	26. 6, 8	0. 6, 4
Banz.	26. 9, 7	3	26. 2, 8	22	26. 6, 2	0. 6, 9

August.

Standorte.	Barometers höchster Stand.	Tag.	Tiefester Stand.	Tag.	Mittlere Höhe.	Veränderung.
Andechs.	26. 3, 4	3	25. 7, 9	25	25.11, 6	0. 5, 5
Aufkirchen.	26. 4, 3	3	25. 9, 0	25	26. 0, 6	0. 5, 3
Beiersberg.	26. 4, 5	3	25. 9, 5	25	26. 1, 0	0. 7, 0
Benediktbeurn.	26. 5, 0	3	25. 9, 5	25	26. 0, 7	0. 7, 5
Diessen.	26. 6, 6	3	26. 0, 0	25	26. 3, 3	0. 6, 6
Ettal.	26. 7, 7	3	26. 0, 0	25	26. 3, 8	0. 7, 7
Fürstenfeld.	26. 9, 6	3	26. 2, 3	25	26. 5, 9	0. 7, 3
München.	26.10, 3	3	26. 2, 6	25	26. 6, 4	0. 7, 7
Neuburg.	27. 2, 3	3	26. 7, 2	25	26.10, 7	0. 5, 1
Peissenberg.	25. 4,25	3	24. 8,99	25	25. 0,62	0. 7,26
Rott.	26. 8, 9	3	26. 2, 2	25	26. 5, 5	0. 6, 7
Schönthal.	26. 9, 8	3	26. 2, 6	25	26. 6, 2	0. 7, 2
Tegernsee.	26. 0, 4	3	25. 5, 4	25	25. 8, 9	0. 5, 0
Weihenstephen.	26.10, 8	3	26. 2, 3	25	26. 6, 5	0. 8, 5
Frauenau.	26. 1, 0	3	25. 5, 7	22	25. 9, 3	0. 5, 3
Mallersdorf.	27. 0, 0	3	26. 4, 0	25	26. 8, 0	0. 6, 0
Niederaltaich.	27. 6, 1	3	26.10, 5	25	27. 2, 3	0. 7, 6
Raitenhaslach.	27. 0, 0	3	26. 5, 5	25	26. 8, 7	0. 4, 5
Straubing.	26.11, 9	3	26. 4, 5	26	26. 8, 2	0. 7, 4
Banz.	26.10, 8	3	26. 2, 8	25	26. 6, 8	0. 8, 0

September.

Standorte.	Barometers höchster Stand.	Tag.	Tiefester Stand.	Tag.	Mittlere Höhe.	Veränderung.
Andechs.	26. 2, 8	3	25. 5, 0	18	25. 9, 8	0. 7, 8
Aufkirchen.	26. 4, 0	3	25. 7, 3	18	25.11, 6	0. 6, 7
Beierberg.	26. 3, 6	3	25. 6, 6	18	26. 0, 1	0. 9, 0
Benediktbeurn.	26. 4, 6	3	25. 7, 3	18	25.11, 9	0. 7, 3
Diessen.	26. 6, 4	3	25. 9, 7	18	26. 2, 0	0. 6, 7
Ettal.	26. 6, 5	3	25. 9, 0	18	26. 1, 7	0. 7, 5
Fürstenfeld.	26. 9, 7	3	26. 0, 0	18	26. 4, 8	0. 9, 7
München.	26. 9, 2	3	25.11, 8	18	26. 5, 4	0. 9, 4
Neuburg.	27. 2, 3	3	26. 4, 0	18	26. 9, 1	0. 8, 3
Peisenberg.	25. 3,59	3	24. 6,50	18	24.11,05	0. 9,09
Rott.	26. 9, 4	3	26. 0, 6	18	26. 5, 0	0. 8, 8
Schönthal.	26. 9, 8	3	26. 0, 0	18	26. 4, 9	0. 9, 8
Tegernsee.	25.11, 9	3	25. 3, 0	18	25. 7, 4	0. 8, 9
Weihenstephan	26. 9, 0	3	26. 0, 0	18	26. 4, 5	0. 9, 0
Frauenau.	26. 1, 6	3	25. 3, 0	18	25. 8, 0	0.10, 6
Mallersdorf.	26.11, 9	3	26.11, 3	18	26. 6, 6	0.10, 6
Niederaltaich.	27. 6, 0	3	26. 7, 9	18	27. 0, 9	0.10, 6
Raitenhaslach.	27. 0, 2	3	26. 2, 1	18		
Straubing.	7. 1, 0	3	26. 2, 8	18	26. 7, 9	0.10, 2
Banz.	26.10, 4	3	25.11, 4	18	26. 4, 9	0.11, 0

Oktober.

Standorte.	Barometers höchster Stand	Tag	Tiefester Stand.	Tag.	Mittlere Höhe.	Veränderung.
Andechs.	26. 1, 9	9	25. 5, 2	13	25. 9, 5	0. 8, 7
Aufkirchen.	26. 3, 2	7	25. 7, 0	13	25.11, 4	0. 6, 2
Beierberg.	26. 3, 0	5	28. 7, 3	13	25.11, 1	0. 7, 7
Benediktbeurn.	26. 4, 0	7	25. 9, 6	14	26. 0, 8	0. 4, 4
Diessen.	26. 5, 6	7	25.10, 0	13	26. 1, 8	0. 5, 6
Ettal.	26. 6, 0	7	25.10, 0	14	26. 2, 0	0. 6, 0
Fürstenfeld.	26. 8, 5	6	26. 0, 2	13	26. 4, 3	0. 8, 3
München.	26. 9, 1	7	26. 1, 5	11	26. 5, 3	0. 7, 6
Neuburg.	27. 1, 0	8	26. 6, 6	13	26. 9, 8	0. 4, 4
Peissenberg.	29. 2,99	7	24. 6,57	13	24.10,78	0. 8,42
Rott.	26. 8, 6	7	26. 1, 3	14 13	26. 4, 9	0. 7, 3
Schönthal.	26. 9, 0	7	26. 1, 0	13	26. 5, 0	0. 8, 0
Tegernsee.	25.11, 4	7	25. 3, 7	13	25. 7, 5	0. 7, 7
Weihenstephan.	26. 9, 2	10	26. 3, 0	14	26. 6, 1	0. 6, 2
Frauenau.	26. 0, 0	6 7	25. 3, 9	13	25. 6, 9	0. 6, 1
Mallersdorf.	26.10, 7	7	26. 1, 7	13	26. 6, 2	0. 9, 0
Niederaltaich.	27. 5, 4	7	26. 9, 1	13	27. 1, 2	0. 8, 1
Raitenhaslach.	26.11, 2	7	26. 2, 9	13	26. 6,10	0. 8, 3
Straubing.	27. 0, 0	7	26. 4, 5	14	26. 8, 2	0. 7, 5
Banz.	26.10, 0	7	26. 1, 0	14	26. 5, 5	0. 9, 0

November.

Standorte.	Barometers höchster Stand.	Tag.	Tiefester Stand.	Tag.	Mittlere Höhe.	Veränderung.
Andechs.	26. 2, 8	30	25. 6, 6	13 20	25.10, 7	0. 6, 2
Aufkirchen.	26. 4, 8	30	25. 8, 0	13	26. 0, 4	0. 6, 8
Beierberg.	26. 4, 7	30	25. 8, 2	3	26. 0, 4	0. 8, 5
Benediktbeurn.	26. 6, 0	30	25. 9, 0	3 13	26. 1, 5	0. 7, 0
Diessen.	26. 8, 0	30	25.11, 2	13	26. 3, 6	0. 8, 8
Ettal.	26. 7, 0	30	25.11, 0	3	26. 3, 0	0. 6, 0
Fürstenfeld.	26. 9, 2	30	26. 1, 1	13	26. 5, 1	0. 8, 1
München.	26.10, 8	27	26. 1, 5	3	26. 6, 1	0. 9, 3
Neuburg.	27. 4, 0	27	26. 6, 2	3	26.11, 1	0. 7, 8
Peissenberg.	25. 3,65	30	24. 7,71	3	24.11,68	0. 7,94
Rott.	26. 9, 6	30	26. 1, 2	3	26. 5, 5	0. 8, 1
Schönthal.	26.11, 5	27	26. 1, 8	3	26. 6, 6	0. 9, 7
Tegernsee.	26. 0, 0	30	25. 4, 0	3	25. 8, 0	0. 6, 0
Weihenstephan.	26.11, 0	30	26. 2, 6	13	26. 6, 8	0. 8, 4
Frauenau.	26. 1, 2	27	25. 4, 5	3	25. 8, 8	0. 6, 7
Mallersdorf.	27. 0, 7	27	26. 2, 0	3	26. 6, 6	0.10, 2
Niederaltaich.	27. 7, 2	27	26.10, 2	13	27. 2, 7	0. 7, 0
Raitenhaslach.	27. 1, 9	27	26. 4, 1	3	26. 9, 0	0. 7, 8
Straubing.	27. 7, 2	27	26. 2, 7	3	26. 8, 7	1. 0, 0

December.

Standorte.	Barometers höchster Stand.	Tag.	Tiefester Stand.	Tag.	Mittlere Höhe.	Veränderung.
Andechs.	26. 2, 4	28	25. 4, 1	23	25. 9, 2	0. 8, 3
Aufkirchen.	26. 4, 2	28	25. 6, 0	23	25.11, 1	0. 8, 2
Beierberg.	26. 4, 3	1	25. 6, 8	23	25.11, 5	0. 9, 4
Benediktbeurn.	26. 5, 4	28	25. 6, 6	23	26. 0, 0	0. 8, 8
Diessen.	26. 7, 0	1	25. 9, 4	23	26. 2, 2	0. 7, 6
Ettal.	26. 6, 3	28	25. 9, 0	23	26. 2, 1	0. 7, 3
Fürstenfeld.	26. 8, 9	28	25.10, 4	23	26. 5, 6	0. 8, 5
München.	26.10, 4	28	25.11, 5	23	26, 3, 9	0.10, 9
Neuburg.	27. 3, 0	28	26. 4, 3	23	26. 9. 6	0. 8, 7
Peisenberg.	25. 2,95	28	24. 5,28	23	24. 9,12	9. 6, 7
Rott.	26 9, 8	1	25.11, 8	23	26. 4, 8	0.10, 0
Tegernsee.	25.11, 4	1	25. 2, 3	23	25. 6, 8	0. 9, 1
Weihenstephan.	26.10, 4	1	26. 1, 0	23	26. 5, 4	0. 9, 4
Frauenau.	26. 1, 0	28	25. 2, 3	23	25. 7, 6	0. 8. 7
Mallersdorf.	27. 0, 1	28	26. 1, 0	23	26. 6. 5	0. 9, 1
Niederaltaich.	27. 7, 0	28	26. 7, 8	20	27. 1, 4	0.11, 2
Raitenhaslach.	27. 1, 1	1	26. 2, 7	23	26. 7, 9	0. 8, 4
Straubing.	27. 2, 0	28	26. 1, 1	25	26. 7, 5	1. 0, 9

Resul-

Resultate.

§. 3. Unter 1095 Beobachtungen ist nach der Anzeige des gelehrten Herrn Beobachters auf dem Peisenberg das Barometer
gestiegen 543mal,
gefallen 542 =
gestanden 9 = .

2. Die höchsten Barometerstände hatten schöne, heitere Tage, und meist den Ostwind zum Gefährten.

3. Mit den tiefesten Ständen waren trübe Witterung, Regen oder Schnee, mit West- oder Südwestwinden verbunden.

4. Die Veränderungen des Schweremaaßes waren in diesem Jahre sehr zahlreich und groß, besonders im Jäner und Hornung, wo der Abstand von dem höchsten und niedrigsten Stande 17 Linien beträgt.

Von der mittlern Barometershöhe.

§. 4. Die mittlere Höhe ist im heurigen Jahre die größte unter allen, die wir seit dem Jahre 1780 beobachtet haben. §. 2.

§. 5. Wir haben in dem sechsten Jahrgange §. 5. Bl. 23. angemerkt, daß von dem Jahre 1781 bis 1784 inclusive die mittlere Höhe des Barometers immer abgenommen habe, hingegen in dem Jahrgange 1785 bis 1786 inclusive die mittlere Höhe merklich gewachsen sey. Dieses geschah auch im gegenwärtigen Jahre, so daß die heurige mittlere Höhe die im verflossenen 1786sten Jahre um eine Linie und zwo Decimalen übertrifft.

§. 6. Die mittlere Höhe für die Phasen des Mondes, welche aus fünftägigen Beobachtungen zweener Tage vor- und zweener Tage

ge nach dem Eintritte, und des Tages des Mondspunktes selbst bestimmt worden, verhielt sich heuriges Jahr folgendermassen:

1. Die größte Höhe des Barometers fällt auf die Zeit des Neulichts, und übertrifft jene des Vollmonds um 1, 30 Linien.

2. Die geringste ist zur Zeit des ersten Viertels.

3. Die mittlern Höhen sind in den Wintermonaten kleiner, als in den Sommermonaten; doch ist der Unterschied nicht beträchtlich.

4. Die mittlern Höhen für die Perigäen sind so beschaffen, daß das Barometer um die Zeit der Erdnähen des Mondes im Durchschnitte höher gestanden hat, als in den Erdfernen, welches etwas sonderbares ist.

5. Die Unterschiede sind (was die mittlern Höhen in der Erdnähe und Ferne des Mondes betrifft) größer in den Wintermonaten, als in den Sommermonaten. Das Gegentheil geschah in den Mondsphasen.

Von dem Wärmemaaß.

Geschichte
der Wärme und Kälte in dem Jahre 1787.

Jäner.

§. 7. In diesem Monate litten wir weit größere Kälte, als in jenem des verflossenen Jahres. In diesem stimmen alle Herren Meteorologen im Ober- und Unterlande überein. Die Summe der negativen Wärmegrade war in diesem Monate in allen Standorten fast um 200 Grade größer, als im Jäner des 1786sten Jahres. Das schlimmste war in Neuburg an der Donau, daß die Erde kahl, und ohne Schnee lag. Nur zu Ende dieses Monats wurde sie mit einem

dünnen

dünnen Schnee gedeckt. Der großen Kälte ungeachtet gieng vom 12. bis 18ten das Eis häufig in der Donau.

Hornung.

§. 8. Der Hornung war viel gelinder, und hatte meist schöne und trockne Tage. Ja wenn wir ihn mit dem Hornung des verflossenen Jahres vergleichen, so war er weit gelinder, als dieser, indem wir in allen Standorten um 100 positive Grade mehr, und über 100 negative Grade weniger in diesem Monate zählen, als in dem Hornung voriges Jahres. Kurz das Wetter war so gelind, daß die Schneegänse schon den 9ten gegen Ost zurückgekehrt sind, und die Lerchen und Finken in Neuburg und in den wärmern Gegenden Niederbaierns sich gezeigt haben. In diesem Monate beklagt sich der Herr Beobachter in Neuburg an der Donau über das Unglück, daß manches Stück Vieh wegen Markflüßigkeit gefallen, da es den ganzen Sommer über in nassen Sümpfen geweidet hat.

März.

§. 9. Auch dieser Monat war viel gelinder, als in dem verflossenen Jahre. Der Anfang des Frühlings zeigte sich in voller Pracht. Im Unterlande war die Witterung in diesem Monate über 200 Grade wärmer. Im Oberlande, besonders in München, hatten wir nur 100 Grade weniger negative, und um 200 und etliche positive Wärmegrade mehr. Schon den 7ten machten sich die geschwätzigen Dohlen in der Frühzeit lustig. Die Finken sangen schon den 15ten. Die Storchen erschienen den 20sten. Am 16ten sah man die Dirlitzen blühen.

April.

§. 10. Dieser Monat war schon unfreundlich. Es herrschten immer heftige Winde, besonders der kalte ONO. mit Nebeln, abwechselndem

selndem Regen, und Schnee begleitet. Ueberhaupt war dieser Monat heuer kälter, als im Jahre 1786., und zwar durch ganz Baiern. In diesem Monate war das erste Donnerwetter, welches in Oberbaiern mittelmäßig, aber in Neuburg an der Donau sehr heftig war, in Buchscheine zwo Stunden von Neuburg im Eichstättischen ein Weib auf dem Felde erschlug, und ihre Kleider verbrannte, eine andere nahe daran stehende Weibsperson aber so betäubte, daß sie todtkrank nach Hause mußte getragen werden. Uebrigens war dieses unfreundliche Wetter den zarten Gartengewächsen als Spargeln ꝛc. sehr nachtheilig.

May.

§. 11. Auch dieser Monat war, besonders in Oberbaiern, merklich kälter und unfreundlicher, als der May des verflossenen Jahres. Nachdem sich aber die heftigen Winde gelegt, erhielt die zwote Hälfte dieses Monats eine bessere, angenehmere Witterung. Mayenkäfer gab es sehr wenig.

Juny.

§. 12. In diesem Monate stellte sich wieder die warme Witterung bey uns ein, so daß die Wärme um vieles die vorjährige eben dieses Monats übertraff. Die erste Hälfte war mehr trocken, als naß, die zwote sehr regnerisch, welche Witterung dem Heuwuchse trefflich zu statten kam.

July.

§. 13. Eben so warm, und mit zwar vielen, aber gar nicht kalten Regen gemäßigt erschien der July. Bey dieser Witterung befanden sich Waitzen und Gerste sehr wohl, und setzten nach.

August.

August.

§. 14. Der Herr Meteorolog auf dem Peisenberge nennt diesen Monat den wärmsten unter allen, die von 1780 bis auf gegenwärtiges Jahr beobachtet worden. Auch in andern Standorten Ober- und Niederbaierns übertraff der August an Wärme alle übrigen Monate; doch war er der heißeste Monat nicht, wenigstens in unsrer Hauptstadt und der herumliegenden Gegend nicht. In dem Jahre 1781 übertraff der August den heurigen um 128 Wärmegrade. Von jener Zeit an hatten wir keinen so heißen Monat mehr (erster Jahrgang S. 24). In diesem Monate am 27ten Früh, beyläufig 5 Minuten vor 1 Uhr bemerkte man in Neuburg an der Donau eine heftige Erderschütterung, welche viele Leute vom Schlafe erweckte, und ungefähr zwo Minuten dauerte.

September.

§. 15. Im September hat die Hitze um etliche 100 Wärmegrade abgenommen; die heftigen und besonders in der Früh kalten Ostwinde, die in diesem Monate auf dem Peisenberg, Berg Andechs und andern hohen Gegenden herrschten, haben die Wärme sehr gemindert, und mögen auch die Ursache der Trockenheit dieses Monats gewesen seyn. Uebrigens genossen wir auf dem flachen Lande einen ziemlich guten Anfang des Herbsts. Die meisten Tage waren hell und klar. Wir hatten wenige Regentage; doch waren sie für den Landmann hinreichend, die Winterfrüchte anzubauen.

Oktober.

§. 16. Das erste Dritttheil dieses Monats war trocken, das zweyte regnerisch, das dritte sehr naß. Viele Flüße traten aus, überschwemmten die Ufer, und verursachten vielen Schaden. In Neuburg an der Donau regnete es vom 26sten Abends bis 28sten

Abends, folglich 48 Stunden ununterbrochen fort. Das Donauwasser stieg plötzlich von der größten Tiefe zur größten Höhe, und drohete den 29sten Nachmittag der untern Stadt mit Ueberschwemmung, welche wegen des schon oberhalb ausgetretenen Lechflusses bey Augsburg und Lechhausen gehemmet wurde. In diesem Monate erschienen zwey außerordentlich prächtige Nordlichter den 6sten und 31sten Abends um halb acht Uhr.

November.

§. 17. Die Witterung dieses Monats war weit gelinder, als 1786 in eben diesem Monate. Doch hatten wir in den 4 letzten Tagen große Kälte.

December.

§. 18. Ungewöhnlich und außerordentlich war die Witterung des Christmonats. Die ältesten Leute können sich nicht erinnern, einen so gelinden December erlebt zu haben. In den ersten zween Tagen stund das Thermometer unter dem Eispunkte; auf diese folgten 25 Tage ober dem Gefrierpunkte. In dem Jahre 1786 hatten wir mit Abzug der negativen Grade nur 14 positive Wärmegrade. Heuer aber zählen wir in eben demselben Monate 301 positive Wärmegrade. Welch ungeheurer Abstand! — Die vielen Nordlichter dieses Jahres, aus welchen einige grosse Kälte, andere Schnee vorhersagten, dürften eben nicht im allerstrengsten Sinne für prophetische Vorbothen dieser Folgen gelten.

§. 19. Um die Abwechslung, Veränderung und Ungleichheit der Wärmegeschichte durch Ober- und Niederbaiern in jedem einzelnen Standorte genauer darzustellen, wollen wir selbe von Monat zu Monat der Ordnung nach hersetzen:

Jäner.

Jäner.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.
Andechs.	+ 4, 5.	30	—10, 9.	24	— 3, 2.
Aufkirchen.	+ 3, 0.	29	— 8, 7.	8	— 2, 8.
Peierberg.	+ 4, 0.	31	—16, 3.	24	— 6, 1.
Diessen.	+ 2, 6.	31	— 9, 7.	24	— 3, 5.
Ettal.	+ 4, 0.	14	—13, 0.	25	— 4, 5.
Fürstenfeld.	+ 3, 5.	29	—12, 0.	24	— 4, 7.
München.	+ 3, 3.	29	—10, 0.	14	— 3, 3.
Peissenberg.	+ 7, 4.	15	— 9, 9	23	— 1, 3.
Rott.	+ 2, 0.	6	—16, 0.	24	
Tegernsee.	+ 4, 5.	15	—10, 4.	26	— 3, 0.
Weihenstephan.	+ 2, 6.	1	—13, 0.	14	— 5, 2.
Frauenau.	+ 4, 8.	13	—11, 4	24	— 3, 3.
Mallersdorf.	+ 3, 1.	6	— 9, 7.	14	— 3, 3.
Niederaltaich.	+ 2, 9.	1	—11, 5.	24	— 4, 3
Raitenhaslach	+ 1, 8.	6	—13, 9.	24	
Straubing.	+ 0, 9.	1	— 8, 4.	24	— 3, 7.
Banz.	+ 2, 0	31	— 8, 2.	16	— 3, 1.

Hornung.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.
Andechs.	+ 9, 3	16	— 6, 0.	25	+ 1, 6.
Aufkirchen.	+ 9, 0.	10	— 6, 4.	25	+ 1, 3.
Beierberg.	+ 8, 6.	16	—10, 3.	6	— 0, 8.
Diessen.	+ 7, 8.	12	— 8, 2.	24	— 0, 4.
Ettal.	+ 9, 0.	16	—13, 0.	25	— 2, 0.
Fürstenfeld.	+10, 3.	16	— 9, 0	24	+ 0, 6.
München.	+ 7, 7.	16	— 6, 3	25	+ 0, 7
Peisenberg.	+ 9, 1.	16	— 9, 6.	24	— 0, 3.
Rott.	+ 7, 4.	16	—10, 5.	24	— 1, 6.
Tegernsee.	+ 7, 5.	10	— 1, 3.	27	— 2, 6.
Weihenstephan.	+ 5, 0.	16	— 9, 8	26	— 2, 5.
Frauenau.	+ 8, 0	11	—12, 5.	24	— 2, 2.
Mallersdorf.	+ 6, 9.	14	— 5, 7.	6	+ 1, 2.
Niederaltaich.	+ 8, 3.	15	— 8, 0.	24	+ 0, 1.
Raitenhaslach.	+ 6, 7.	16	—10, 0.	6	— 1, 6.
Straubing.	+ 4, 1.	20	— 7, 5.	1	— 1, 7.
Banz.	+ 6, 2	16	— 5, 3.	24	+0, 4.

März.

März.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.
Andechs.	+ 17, 7.	30	− 1, 7.	22	+ 8, 0.
Aufkirchen.	+ 15, 4.	30	− 0, 5.	21	+ 7, 4.
Beierberg.	+ 15, 6	31	− 2, 9	22	+ 6, 3.
Dießen.	+ 15, 5	30	+ 0, 1.	22	+ 7, 7.
Ettal.	+ 12, 5.	30	+ 1, 0	1	+ 5, 7.
Fürstenfeld.	+ 17, 0.	30	+ 3, 0.	22	+ 7, 0.
München.	+ 15, 0.	30	− 2, 9	22	+ 6, 0.
Peisenberg.	+ 14, 2.	31	− 3, 1.	21	+ 5, 5.
Rott.	+ 17, 8	31	− 3, 5.	22	+ 7, 2.
Tegernsee.	+ 13, 3	31	− 2, 5	22	+ 5, 4.
Weihenstephan.	+ 14, 5.	31	− 4, 1.	22	+ 5, 2.
Mallersdorf.	+ 15, 6	31	− 0, 3.	22	+ 7, 1.
Niederaltaich.	+ 15, 6.	31	− 2, 3	15	+ 6, 6.
Raitenhaslach.	+ 16, 1.	30	− 4, 7	22	+ 5, 9.
Straubing.	+ 12, 8	31	− 0, 5.	22	+ 6, 1.
Banz.	+ 17, 5.	31	+ 0, 6.	6	+ 5, 4.

April.

April.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.
Andechs.	+ 16, 7.	15	− 1, 8.	21	+ 7, 4.
Aufkirchen.	+ 13, 6.	15	− 4, 0.	21	+ 4, 8.
Beierberg.	+ 13, 4.	15	− 2, 6.	21	+ 5, 8
Diessen.	+ 13, 7.	16	− 1, 8.	21	+ 5, 9.
Ettal.	+ 14, 0.	1	− 1, 2.	20	+ 6, 4.
Fürstenfeld.	+ 16, 0.	15	− 1, 0.	21	+ 7, 5.
München.	+ 13, 4.	16	− 3, 0.	21	+ 5, 2.
Peissenberg.	+ 10, 7.	15	− 5, 7.	21	+ 2, 5.
Rott.	+ 15, 6.	3	− 8, 5.	23	+ 3, 6.
Schönthal.	+ 14, 6.	13	− 0, 9	21	+ 6, 8.
Tegernsee.	+ 12, 7.	15	− 3, 4	21	+ 4, 6.
Weihenstephan.	+ 13, 6.	16	− 3, 3.	21	+ 5, 1.
Frauenau.	+ 14, 0.	11	− 4, 2.	18	+ 4, 9.
Mallersdorf.	+ 16, 0.	15	+ 1, 0.	20	+ 8, 5.
Niederaltaich.	+ 20, 0.	6	− 0, 4.	18	+ 9, 8.
Raitenhaslach.	+ 16, 4.	15	− 2, 2.	21	+ 7, 1.
Straubing.	+ 13, 0.	16	− 0, 4.	21	+ 6, 3.
Banz.	+ 9, 0.	16	− 3, 0.	22	+ 3, 0.

May.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.
Andechs.	+19, 7.	24	+ 1, 9.	2	10, 8.
Aufkirchen.	17, 3.	23	1, 0.	6	9, 1.
Beierberg.	17, 0.	23	1, 0	2	9, 0.
Diessen.	18, 0.	23	3, 0.	7	10, 5.
Ettal.	15, 0.	23	1, 0.	1	8, 0.
Fürstenfeld.	19, 2.	24	2, 0.	7	10, 6.
München.	16, 0.	23	2, 0	2	9, 0.
Peisenberg.	+15, 3.	24	— 1, 4	2	6, 9.
Rott.	+21, 8.	24	+ 2, 0.	6	11, 9.
Schönthal.	16, 8.	23	2, 9.	7	9, 8.
Tegernsee.	15, 7.	23	1, 1.	1	8, 4.
Weihenstephan	+15, 0	25	+ 1, 6.	7	+ 8, 3.
Frauenau.	+16, 3.	18	1, 6	6	8, 4.
Mallersdorf.	+19, 5.	24	+ 4, 7.	2	12, 1.
Niederaltaich.	21, 2.	22	3, 2.	6	12, 2.
Raitenhaslach.	19, 5	23	1, 0	1	10, 3.
Straubing.	16, 4.	24	2, 8	2	9, 6.
Banz.	12, 0.	9	2, 2.	1	7, 1.

Juny.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.
Andechs.	25, 1.	19	6, 4	1	15, 7.
Aufkirchen.	23, 2	29	6, 5.	1	14, 8.
Beierberg.	22, 6.	29	5, 7.	1	14, 1.
Diessen.	24, 3.	28	7, 3.	1	15, 8.
Ettal.	22, 0.	29	4, 0.	1	13, 0.
Fürstenfeld.	24, 5.	29	8, 0.	1	16, 2.
München.	22, 5.	29	6, 2.	1	14, 2.
Peissenberg.	20, 4.	29	3, 3.	1	11, 9.
Rott.	23, 8	15	7, 5	1	15, 6.
Schönthal.	24, 2	15	7, 2.	1	15, 7.
Tegernsee.	21, 6.	29	5, 0.	1	13, 3.
Weihenstephan.	25, 5.	29	6, 2.	1	15, 8.
Frauenau.	24, 0.	29	6, 0.	1	15, 0.
Mallersdorf.	24, 6.	14	10, 0.	1	17, 3.
Niederaltaich.	29, 2.	29	8, 5.	1	18, 8.
Raitenhaslach.	25, 5	29	6, 9	1	16, 2.
Straubing.	22, 9	28	7, 4.	2	15, 1.
Banz.	17, 8.	28	7, 5	21	12, 6.

July.

July.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.
Andechs.	23, 9.	19	9, 3.	24	16, 6.
Aufkirchen.	23, 3.	30	7, 7.	20	15, 5.
Beierberg.	23, 3.	30	8, 2.	22	15, 7.
Diessen.	23, 3.	30	10, 8.	22	17, 0.
Ettal.	22, 0.	30	6, 0.	3	14, 0.
Fürstenfeld.	24, 5.	30	10, 2.	12	17, 3.
München.	21, 9.	30	7, 4.	20	14, 6.
Peisenberg.	20, 8.	30	7, 7.	26	14, 3.
Rott.	24, 8.	30	9, 9.	20	17, 3.
Schönthal.	21, 2.	30	9, 3.	6	15, 2.
Tegernsee.	21, 7.	30	9, 7.	5	15, 7.
Weihenstephan.	24, 0.	30	8, 0.	22	16, 0.
Frauenau.	24, 0.	30	7, 0.	5	15, 5.
Mallersdorf.	24, 2.	30	12, 5.	19	18, 3.
Niederaltaich.	27, 0.	30	8, 2.	22	17, 6.
Raitenhaslach.	25, 8.	30	7, 1.	20	16, 4.
Straubing.	20, 4.	30	14, 1.	5	17, 2.
Banz.	17, 0.	30	8, 0.	13	12, 5.

August.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.
Andechs.	25, 9.	6	6, 3.	31	16, 1.
Aufkirchen.	23, 0.	6	6, 6.	31	14, 8.
Beierberg.	22, 7.	10	6, 0.	31	14, 3.
Diessen.	22, 3	7	8, 5.	30	15, 4.
Ettal.	22, 0.	7	5, 0	30	13, 5.
Fürstenfeld.	22, 0.	7	9, 0.	30	15, 5.
München.	21, 8.	10	5, 0.	31	13, 4.
Peisenberg.	22, 1.	6	4, 7.	29	13, 4.
Rott.	24, 8.	1	4, 6.	31	14, 7.
Schönthal.	21, 5.	5	6, 2.	30	13, 8.
Tegernsee.	20, 7.	6	3, 8.	31	12, 2.
Weihenstephan.	24, 5.	10	8, 4.	30	16, 4.
Frauenau.	22, 0.	3	6, 5.	30	14, 2.
Mallersdorf.	24, 8.	10	11, 3	30	13, 0.
Niederaltaich.	28, 2.	10	8, 2.	31	18, 2.
Raitenhaslach.	25, 3.	10	7, 3.	30	16, 3.
Straubing.	20, 8.	10	12, 8.	31	16, 8.
Banz.	16, 6.	10	6, 0.	30	11, 3.

Septem-

September.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.
Andechs.	20, 0.	8	5, 4.	11 13	12, 7.
Aufkirchen.	18, 7.	22	5, 7.	14	12, 2.
Beierberg.	18, 5.	22	2, 0.	13	10, 2.
Diessen.	21, 0.	22			
Ettal.	18, 0.	27	1, 0.	12	9, 5.
Fürstenfeld.	19, 3.	27	3, 6.	11	11, 8.
München.	16, 0.	8	2, 5.	12	9, 2.
Peisenberg.	16, 9.	23	3, 2.	11	10, 1.
Rott.	18, 9.	23	2, 2.	14	10, 5.
Schönthal.	25, 2.	22	6, 3.	29	15, 7.
Tegernsee.	17, 9.	7	2, 0.	13	9, 9.
Weihenstephan	18, 0.	24	3, 0.	12	10, 5.
Frauenau.	18, 0.	27	2, 8.	12	10, 4.
Mallersdorf.	20, 0.	9	9, 3.	12	14, 6.
Niederaltaich.	22, 2.	25	3, 0.	12	12, 6.
Raitenhaslach.	18, 5.	8	2, 3.	12	10, 4.
Straubing.	17, 2.	4	12, 1.	12	15, 6.
Banz.	13, 5.	27	4, 0.	30	8, 7.

Oktober.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.
Andechs.	17, 7.	11	3, 9.	22	10, 8.
Aufkirchen.	18, 0.	11	3, 0.	22	10, 5.
Beierberg.	17, 4.	11	1, 4.	23	9, 4.
Diessen.	18, 2.	11	4, 4.	23	11, 3.
Ettal.	15, 0.	11	1, 0.	22	8, 0.
Fürstenfeld.	19, 0.	11	3, 2.	22	11, 1.
München.	17, 4.	11	3, 6.	21	10, 5.
Peisenberg.	16, 4.	11	0, 2.	15	8, 3.
Rott.	18, 2.	11	1, 2.	25	9, 2.
Schönthal.	15, 9.	11	4, 0.	30	9, 9.
Tegernsee.	16, 9.	11	1, 5.	22	9, 2.
Weihenstephan.	18, 8	7	2, 0.	25	10, 4.
Frauenau.	17, 2.	11	2, 0.	22	9, 6.
Mallersdorf.	18, 3.	11	5, 3.	24	11, 8.
Niederaltaich.	19, 8.	3	3, 8.	23	11, 8.
Raitenhaslach.	17, 3.	6	2, 0.	25	9, 6.
Straubing.	17, 4.	3	10, 9.	25	14, 1.
Banz.	12, 3.	3	2, 0.	25	7, 1.

Novem-

November.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.
Andechs.	+ 3, 2.	12	— 7, 0.	13 20	—11, 4.
Aufkirchen.	+18, 2.	6	— 7, 4.	29	+ 5, 4.
Beierberg.	+11, 6.	12	— 8, 8.	29	+ 1, 4
Benediktbeurn.	+12, 8.	9 11	— 9, 2.	27	+ 1, 8.
Diessen.	+12, 7.	13	— 6, 0	28	+ 3, 3.
Ettal.	+14, 0.	12	—11, 0	27	+ 1, 5.
Fürstenfeld.	+13, 0.	9 1	— 9, 2.	27	+ 1, 9.
München.	+13, 4.	12	— 7, 0.	29	+ 3, 2.
Peisenberg.	+11, 3.	12	—10, 8.	27	+ 0, 3.
Rott.	+12, 4.	13	— 7, 2.	29	+ 2, 6.
Schönthal.	+12, 2.	4	—11, 2	27.	+ 0, 5.
Tegernsee.	+13, 0.	12	— 9, 3.	29	+ 1, 8.
Weihenstephan.	+10, 0.	13	— 8, 6.	27	0, 7.
Frauenau.	+12, 5.	13	— 9, 0.	27	+ 1, 7.
Mallersdorf.	+11, 7.	10	— 4, 0.	27	+ 3, 8.
Niederaltaich.	+11, 4.	13	— 6, 3.	27	+ 2, 3.
Raitenhaslach.	+ 9, 8.	4	— 8, 4.	27	+ 0, 7.
Straubing.	+13, 3.	2	— 6, 4.	27	+ 3, 4.

Decem.

December.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.
Andechs.	+10, 4.	10	— 3, 0.	29	+ 3, 7.
Aufkirchen.	+11, 5.	10	— 3, 5.	29	+ 4, 0.
Beierberg.	+11, 0.	10	— 9, 7.	2	+ 0, 6.
Benediktbeurn.	+ 9, 4.	9	— 8, 5.	2	+ 0, 4.
Diessen.	+11, 7.	10	— 5, 8.	1	+ 2, 9.
Ettal.	+10, 0.	9	— 5, 0.	1	+ 2, 5.
Fürstenfeld.	+13, 5.	9	— 7, 5.	1	+ 3, 0.
München.	+10, 9.	10	— 9, 0.	2	+ 0, 9.
Peisenberg.	10, 9	10	— 4, 9.	28	+ 3. 0.
Rott.	+12, 4.	9	— 8, 6.	1	+ 1, 9.
Tegernsee.	+13, 0.	31	— 4, 5	1	+ 4, 3.
Weihenstephan.	+ 9, 4.	10	— 4, 1.	1	+ 2, 7.
Frauenau.	+ 7, 8.	10	— 5, 4.	2	— 1, 2.
Mallersdorf.	+ 9, 5	10	— 2, 1.	2	+ 3, 7.
Niederaltaich.	+ 6, 6.	19	— 5, 3.	29	+ 0, 6.
Raitenhaslach.	+ 6, 9.	18	— 6, 9.	1	+ 0, 0.
Straubing.	+11, 8.	19	+ 6, 7.	29	+ 9, 2.

Resul-

Resultate.

§. 20. In München hatten wir die größte und kleinste Wärme in eben denselben Monaten, wie im verflossenen Jahre. Die größte war + 22, 5 den 19ten Juny, die kleinste — 10, 0 den 14ten Jäner. Das Mittel + 6, 2. Der Abstand von der größten zur kleinsten Wärme 32 Grade. 5 Dec.

§. 21. Aus dieser mittlern Wärme können wir keinen vernünftigen Schluß auf die Wärme des ganzen Jähres, am mindesten auf die Temperatur jedes einzelnen Monats machen. Aus der Summe der Wärmegrade, welche in jedem Monate vorkommen, kann man auf das Ganze, ja auch auf jeden Theil des Ganzen besser schließen, und Vergleichungen anstellen.



Sum-

Summe der Wärmegrade in dem Jahre 1787.

Jäner.

Standorte.		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
München	In Oberbaiern.	+ 1, 4 — 147, 3	+ 13, 1 — 72, 9	+ 5, 3 — 90, 3	+ 19, 5 — 310, 5
Peisenberg	In Oberbaiern.	+ 14, 9 — 123. 5	+ 28, 5 — 86, 3	+ 20, 6 — 113, 0	+ 64, 0 — 322, 8
Beierberg	In Oberbaiern.	— 227, 2	+ 13, 3 — 60, 7	+ 0, 1 — 151, 0	+ 13, 4 — 438, 9
Mallersdorf	In Niederbaiern.	+ 6, 6 — 105, 0	+ 15, 8 — 52, 4	+ 4, 5 — 89, 4	+ 26, 9 — 224, 8
Straubing	In Niederbaiern.	+ 0, 2 — 138, 0	+ 2, 8 — 80, 4	+ 0, 6 — 108, 6	+ 3, 6 — 247, 0
Niederaltaich	In Niederbaiern.	+ 1, 0 — 148, 6	+ 27, 8 — 32, 6	+ 31, 4 — 284, 3	+ 60, 2 — 465, 5
Frauenau an den böhmischen Gränzen.	In Niederbaiern.	—	—	—	—

Hornung.

Standorte.		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
München	In Oberbaiern.	+ 79, 8 — 5, 1	+ 227, 9	+ 191, 5	+ 499, 2 — 5, 1
Peisenberg	In Oberbaiern.	+ 53, 2 — 12, 6	+ 139, 7	+ 74, 3 — 9, 2	+ 267, 2 — 21, 8
Beierberg	In Oberbaiern.	+ 56, 5 — 12, 4	+ 215, 8	+ 110, 8 — 1, 1	+ 382, 3 — 13, 5
Mallersdorf	In Niederbaiern.	+ 129, 3 — 0, 3	+ 231, 9	+ 182, 1	+ 543, 3 — 0, 3
Straubing	In Niederbaiern.	+ 69, 1 — 1, 0	+ 154, 7	+ 108, 1	+ 331, 9 — 1, 0
Niederaltaich	In Niederbaiern.	+ 91, 0 — 5, 3	+ 272, 8	+ 168, 7	+ 532, 5 — 5, 3
Frauenau	In Niederbaiern.	—	—	—	+ 239, 1 — 45, 3

März.

März.

Standorte.		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
München	In Oberbaiern.	+ 79, 8 — 5, 1	+ 227, 9	+ 191, 5	+ 499, 2 — 5, 1
Peisenberg	In Oberbaiern.	+ 53, 2 — 12, 6	+ 139, 7	+ 74, 3 — 9, 2	+ 267, 2 — 21, 8
Beierberg.	In Oberbaiern.	+ 56, 5 — 12, 4	+ 215, 8	+ 110, 8 — 1, 1	+ 382, 3 — 13, 5
Mallersdorf	In Niederbaiern.	+ 129, 3 — 0, 3	+ 231, 9	+ 182, 1	+ 543, 3 — 0, 3
Straubing	In Niederbaiern.	+ 69, 1 — 1, 0	+ 154, 7	+ 108, 1	+ 331, 9 — 1, 0
Niederaltaich	In Niederbaiern.	+ 91, 0 — 5, 3	+ 272, 8	+ 168, 7	+ 532, 5 — 5, 3
Frauenau	In Niederbaiern.	—	—	—	+ 239, 1 — 45, 3

April.

Standorte.		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
München	In Oberbaiern.	+ 125, 2 — 6, 2	+ 239, 7	+ 213, 0	+ 577, 9 — 6, 2
Peisenberg	In Oberbaiern.	+ 82, 4 — 17, 1	+ 138, 1 — 6, 8	+ 88, 2 — 13, 8	+ 309, 7 — 37, 7
Beierberg	In Oberbaiern.	+ 11, 2 — 3, 9	+ 216, 6 — 1, 1	+ 141, 8 — 3, 5	+ 459, 6 — 8, 5
Mallersdorf	In Niederbaiern.	+ 231, 7	+ 307, 0	+ 321, 2	+ 769, 9
Straubing	In Niederbaiern.	+ 139, 7 — 0, 5	+ 232, 4	+ 131, 0	+ 503, 1 — 0, 5
Niederaltaich	In Niederbaiern.	+ 171, 2 — 0, 4	+ 364, 6	+ 231, 7	+ 767, 5 — 0, 4
Frauenau	In Niederbaiern.	—	—	—	+ 430, 1 — 17, 5

May.

Standorte.		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
München	In Oberbaiern.	+ 174, 1	+ 320, 9	+ 302, 9	+ 796, 9
Peisenberg		+ 139, 5 — 3, 3	+ 236, 6	+ 162, 2 — 0, 6	+ 538, 3 — 3, 9
Beierberg		199, 2	312, 2	239, 7	751, 1
Mallersdorf	In Niederbaiern.	361, 1	422, 2	358, 6	1141, 9
Straubing		276, 9	369, 3	293, 5	939, 7
Niederaltaich		281, 2	515, 8	379, 5	1176, 5
Frauenau		—	—	—	738, 6

Juny.

Standorte.		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
München	Oberb.	324, 1	487, 7	473, 0	1294, 8
Peisenberg		297, 8	403, 0	317, 7	1018, 5
Beierberg		380, 6	481, 3	404, 0	1266, 0
Mallersdorf	Niederbaiern.	500, 7	589, 6	511, 1	1601, 4
Straubing		420, 0	511, 5	465, 7	1397, 2
Niederaltaich		434, 0	792, 1	512, 2	1738, 3
Frauenau		—	—	—	1214, 7

July.

Standorte.		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
München	Oberb.	342, 6	476, 5	473, 8	1292, 9
Peisenberg		323, 3	402, 1	332, 0	1057, 4
Beierberg		387, 7	470, 3	407, 6	1265, 6
Mallersdorf	Niederbaiern.	536, 6	556, 9	506, 9	1600, 4
Straubing		501, 3	544, 7	504, 9	1550, 9
Niederaltaich		424, 0	633, 5	512, 3	1569, 8
Frauenau		—	—	—	1241, 5

August.

August.

Standorte.		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
München	In Oberbaiern.	348, 7	517, 5	503, 1	1369, 3
Peisenberg		362, 1	465, 3	375, 9	1203, 3
Beierberg		391, 1	525, 8	429, 0	1345, 9
Mallersdorf	In Niederb.	554, 0	637, 9	541, 2	1733, 1
Straubing		505, 5	560, 3	537, 5	1603, 3
Niederaltaich		429, 1	674, 3	525, 2	1628, 6
Frauenau		—	—	—	1241, 5

September.

Standorte.		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
München	Oberb.	218, 3	402, 0	363, 6	983, 9
Peisenberg		245, 9	346, 9	273, 9	866, 7
Beierberg		219, 4	405, 9	296, 3	921, 1
Mallersdorf	Niederbaiern.	361, 8	475, 5	397, 5	1234, 8
Straubing		417, 0	490, 9	443, 4	1351, 3
Niederaltaich		259, 8	513, 3	369, 8	1141, 9
Frauenau		—	—	—	873, 1

Oktober.

Standorte.		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
München	Oberb.	210, 3	316, 0	310, 9	837, 2
Peisenberg		200, 2	266, 4	221, 1	687, 7
Beierberg		180, 0	330, 9	248, 8	769, 7
Mallersdorf	Niederbaiern.	277, 8	377, 6	329, 0	983, 4
Straubing		404, 2	436, 5	406, 2	1246, 9
Niederaltaich		250, 4	392, 7	305, 0	948, 1
Frauenau		—	—	—	726, 8

November.

Standorte.		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
München	In Oberbaiern.	+ 100, 9 — 33, 0	+ 156, 8 — 10, 7	+ 133, 8 — 16, 8	+ 391, 5 — 60, 5
Peisenberg		+ 86, 3 — 64, 7	+ 112, 7 — 40, 4	+ 85, 4 — 51, 3	+ 284, 4 — 153, 4
Beierberg		+ 66, 7 — 50, 8	+ 145, 7 — 15, 0	+ 94, 4 — 37, 1	+ 306, 8 — 102, 9
Mallersdorf	In Niederbaiern.	+ 128, 0 — 18, 7	+ 187, 8 — 3, 6	+ 148, 7 — 10, 9	+ 454, 5 — 33, 2
Straubing		+ 292, 6	+ 335, 7	+ 300, 4	+ 900, 7
Niederaltaich		+ 99, 1 — 26, 2	+ 189, 2 — 3, 3	+ 118, 4 — 15, 7	+ 406, 7 — 45, 2
Frauenau		—	—	—	+ 264, 7 — 115, 6

December.

Standorte.		Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
München	In Oberbaiern.	+ 69, 0 — 13, 8	+ 135, 3 — 5, 0	+ 124, 6 — 8, 2	+ 328, 9 — 27, 0
Peisenberg		+ 90, 3 — 10, 1	+ 121, 3 — 4, 3	+ 93, 4 — 8, 9	+ 305, 0 — 23, 3
Beierberg		+ 32, 0 — 41, 1	+ 134, 6 — 3, 6	+ 61, 4 — 17, 7	+ 228, 0 — 62, 4
Mallersdorf	In Niederbaiern.	+ 72, 7 — 6, 3	+ 124, 8 — 0, 5	+ 97, 8 — 3, 6	+ 295, 3 — 10, 4
Straubing		+ 261, 3	+ 293, 7	+ 282, 6	+ 837, 6
Niederaltaich		+ 31, 3 — 23, 4	+ 100, 9 — 0, 4	+ 53, 2 — 9, 5	+ 185, 4 — 37, 3
Frauenau		—	—	—	+ 187, 3 — 56, 7

Totale

Totale Summe aller Wärmegrade für das ganze Jahr 1787.			
In Oberbaiern.	München.	+	8602, 9
		—	470, 1
	Peissenberg.	+	6749, 6
		—	677, 0
	Beierberg.	+	7872, 9
		—	765, 5
In Niederbaiern.	Mallersdorf.	+	10623, 4
		—	344, 5
	Straubing.	+	10728, 6
		—	362, 3
	Niederaltaich.	+	10346, 0
		—	582, 3
	Frauenau.	+	7251, 0
		—	676, 0

Wenn nun die negativen Grade von den positiven abgezogen werden; so ist die Summe der Wärmegrade für das ganze 1787ste Jahr folgende:

München.	.	+	8132, 8.
Peissenberg.	.	+	6072, 6.
Beierberg.	.	+	7107, 4.
Mallersdorf.	.	+	10278, 9.
Straubing.	.	+	10366, 3.
Rott.	.	+	8083, 8.
Niederaltaich.	.	+	9763, 7.
Frauenau.	.	+	6575, 0.

Resul=

Resultate.

§. 22. Die Summe der positiven Wärmegrade war heuer in allen Standorten um mehr als 1000 Grade, in einigen um 2000 Grade größer, als im vorigen Jahrgange; so daß das heurige Jahr in Vergleichung mit dem verflossenen ein sehr warmer Jahrgang genannt zu werden verdienet. Die Summe der negativen Wärmegrade ist heuer (das Jahr 1781 ausgenommen) die kleinste.

§. 23. Der Jäner war der kälteste Monat im ganzen Jahre. Wir zählten heuer um 146 negative Grade mehrer, als in eben dem Monate des verflossenen Jahres.

§. 24. Die Abendzeit war fast durchaus wärmer, als die ersten Morgenstunden, so daß die Summe der abendlichen Wärmegrade, vom März anfangend, jene der Morgenstunden in jedem Monate um mehr als 100 positive Grade übertroffen hat.

Von den Winden.

§. 25. Die herrschenden Winde waren heuer, wie in den vorigen Jahren, die West-Südwest: die übrigen waren sehr ungleich. Zum Beweise wollen wir nur zween Standorte in Oberbaiern gegen einander halten, den hohen Peisenberg, und Fürstenfeld.

Im Jäner.

Peisenberg 12 West, 11 Ost, die übrigen variabel.

In Fürstenfeld meist Ost, in den letzten Tagen West mit Sturme.

Im

Im Hornung.

Peisenberg 18 West, 11 Süd, 10 SO.

In Fürstenfeld war der Westwind der gemeinste, öfters von 3 Graden.

Im März.

Peisenberg hatte 15 SO., 11 S., 13 W.

In Fürstenfeld war eine beständige Abwechslung der Winde; doch spielte der Nord öfters.

Im April.

Peisenberg zählte 16 ONO., 16 SW.

In Fürstenfeld wüthete meist der ungestüme West zu 3 Gräden, wodurch das Obst merklichen Schaden gelitten hat, wie auch an manchen Orten die Gerstensaat, und das Wintergetreid.

Im May.

Peisenberg zeichnete zwölf ONO., 17 SW., und 11 Westwinde auf.

In Fürstenfeld blies meistens der Westwind.

Im Juny, und July.

In beyden Monaten zeichnete sich in Fürstenfeld der Westwind aus. In dem zweyten Monate war er nicht so ungestüm, wie im ersten, doch fast allzeit mit regnerischer Witterung begleitet. In Peisenberg bliesen alle 16 Winde; am öftesten ONO., SO., S., SW. und W.

Im

Im August, und September.

Auf dem hohen Peisenberge wurde die Atmosphäre meist von eben denselben Winden in Bewegung gesetzt, wie in den vorigen zween Monaten.

In Fürstenfeld hatte der Westwind bey sehr nasser Witterung im August die Oberhand. Im September war der Ostwind der herrschende. Vier Stürme von West brachten viertägigen Regen.

Im Oktober, November, December.

Auf dem Peisenberg waren in diesen drey Monaten die herrschenden Winde SO., S., SW. und W.

In Fürstenfeld bemerkte der Herr Beobachter eine fast immer anhaltende Abwechslung von Ost in West, und NO. Zu Ende des Oktobers wüthete ein anhaltender stürmischer Westwind, welcher häufigen Regen brachte, so daß die austretenden Flüsse an sehr vielen Orten die gräulichsten Verwüstungen verursachten. In den Monaten November und December wechselten die Ost- Nord- und Westwinde.

§. 26. Alle Herren Meteorologen kommen darinn überein, daß das heurige Jahr sehr stürmisch gewesen ist. In Mallersdorf zeichnete der Hr. Beobachter 6 ganze, und 56 halbe Stürme auf. Die mehresten stürmischen Winde, wie der Hr. Meteorolog auf dem hohen Peisenberge wohl anmerket, kamen aus SW. Es waren derer an der Zahl 30. Nach diesen folgten die Westwinde 19 an der Zahl, und endlich ONO.

§. 27. Fast alle stürmischen Winde fielen auf die Mondspunkte, oder wenigstens in der Nähe herum von 1 — 2 Tagen. Von diesen stürmenden Winden traffen mehrere auf die Zeit der Quadraturen

ren

ren besonders des ersten Viertels, als auf die Zeit der Syzigien, mehrere auf Perigäen, als auf Apogäen.

§. 28. Im Hornung, April und vorzüglich im Oktober wütheten die meisten Stürme, die wenigsten im Juny, July und August. Die mehresten starken Ostwinde herrschten im Jäner und September.

Von der Witterung.

§. 29. Der würdige P. Prior in Fürstenfeld und akademische Meteorolog P. Gerard Führer hat seinen meteorologischen Tabellen ein Tagbuch von der Witterung, wie selbe vor 200 Jahren, nämlich 1587 war, beygefügt. Er suchte in den alten Handschriften nach, und war so glücklich zu finden, was er suchte, nämlich zusammengebundene Schreibkalender auf mehrere Jahre, in welchen der sowohl für die Religion, als für die Wissenschaften verdienstvolleste Abt Leonard täglich die Witterung eigenhändig aufgezeichnet hatte, zwar nicht mit bestimmter Genauigkeit aus Abgang der Instrumente, doch mit ganz besonderm Fleiße. Der Herr Verfasser verspricht die Resultate davon herauszuziehen, wenn er noch ein paar Jahre mit gleichnämigen Jahren dieses Jahrhunderts wird verglichen haben.

§. 30. So warm (sind die Worte des Herrn Meteorologen auf dem hohen Peisenberge) im Durchschnitte das heurige Jahr gewesen ist; so war es doch für die Früchte keines von den glücklichen. Die allzugrosse im späten Frühlinge eingefallene mit Nebel, Schnee und Eis verbundene Kälte hat dem Wachsthume und Gedeihen der Baum- und Feldfrüchte das größte Hinderniß, und einen sehr beträchtlichen Schaden zugefügt.

Folgende Tabelle zeigt für jeden Monat die Art der Witterung für Ober- und Niederbaiern an. Wir setzen hier die Standorte nicht in alphabetischer Ordnung her, sondern wie sie in einer Strecke von dem äußersten Oberlande bis an jene Gegend Unterlandes liegen, wo die Donau beynahe unser Baiern verläßt.

Jäner.			Hornung.		
Standorte.	Trockne Tage.	Nasse Tage.	Standorte.	Trockne Tage.	Nasse Tage.
Peisenberg.	24.	7.	Peisenberg.	21.	7.
München.	24.	7.	München.	15.	13.
Mallersdorf.	23.	8.	Mallersdorf.	16.	12.
Straubing.	23.	8.	Straubing.	16.	12.
Niederaltaich.	23.	8.	Niederaltaich.	19.	9.
März.			**April.**		
Peisenberg.	18.	13.	Peisenberg.	12.	18.
München.	18.	13.	München.	12.	18.
Mallersdorf.	19.	12.	Mallersdorf.	12.	18.
Straubing.	23.	8.	Straubing.	16.	14.
Niederaltaich.	23.	8.	Niederaltaich.	16.	14.
May.			**Juny.**		
Peisenberg.	15.	16.	Peisenberg.	11.	19.
München.	16.	15.	München.	18.	12.
Mallersdorf.	18.	13.	Mallersdorf.	15.	15.
Straubing.	18.	13.	Straubing.	19.	11.
Niederaltaich.	17.	14.	Niederaltaich.	17.	13.

July.

July.			August.		
Standorte.	Trockne Tage.	Nasse Tage.	Standorte.	Trockne Tage.	Nasse Tage.
Peisenberg.	9.	22.	Peisenberg.	18.	13.
München.	12.	19.	München.	21.	10.
Mallersdorf.	11.	20.	Mallersdorf.	19.	12.
Straubing.	12.	19.	Straubing.	21.	10.
Niederaltaich.	13.	18.	Niederaltaich.	21.	10.
September.			**Oktober.**		
Peisenberg.	22.	8.	Peisenberg.	16.	15.
München.	21.	9.	München.	12.	19.
Mallersdorf.	22.	8.	Mallersdorf.	12.	19.
Straubing.	24.	6.	Straubing.	16.	15.
Niederaltaich.	24.	6.	Niederaltaich.	18.	13.
November.			**December.**		
Peisenberg.	20.	10.	Peisenberg.	17.	14.
München.	14.	16.	München.	14.	17.
Mallersdorf.	14.	16.	Mallersdorf.	17.	14.
Straubing.	20.	10.	Straubing.	18.	13.
Niederaltaich.	19.	11.	Niederaltaich.	15.	16.

Resultate.

§. 30. Oberbaiern zählt mehrere nasse, und weniger trockne Tage als Niederbaiern. In dem Oberlande ist die Anzahl der nassen Tage fast gleich. In dem Unterlande ist der Unterschied noch kleiner, so

daß Straubing um einen einzigen nassen Tag mehr als Niederaltaich zählt. Das mehrere kann man aus folgender Tabelle ersehen.

Summe der trocknen und nassen Tage im ganzen Jahre 1787.

Standorte.	Trockne Tage.	Nasse Tage.
Peisenberg.	200.	165.
München.	197.	168.
Mallersdorf.	198.	167.
Straubing.	224.	141.
Niederaltaich.	225.	140.

§. 31. Der gütige Himmel schenket dem sandigten und trocknen Boden des Oberlandes öfters einen gedeihlichen Regen, als dem fetten Erdreich des Unterlandes. Ein wahrhaft vorsichtiger und gütiger Gott! Uebrigens ist die Zahl der heitern Tage heuer weit grösser gewesen, als im verflossenen Jahre. Die mehresten waren im August und December. Die mehresten trüben Tage waren im April, July, und Oktober. Die meisten Nebel wurden im Jäner, April und Oktober beobachtet. Die größte Zahl der Regentage fiel im Juny, July, und Oktober; wenigstens an den meisten Standorten. Damit wir das heurige Jahr mit dem verflossenen desto füglicher vergleichen können, wollen wir für jeden Monat die Menge des gefallenen Regens und Schnees in Zahlen und Gewicht ausdrücken.

Von

Von dem Regenmaaße, oder Hietometer.

Menge des gefallenen Schnee- und Regenwassers nach der Höhe.

Jäner.

Standorte.	Schuh.	Zoll.	Linien.	Decimale.
Beierberg.	—	1	2	6
Peisenberg.	—	0	7	$\frac{6}{64}$
Raitenhaslach.	—	—	6	07
Rott.	—	—	6	0
Straubing.	—	—	3	$4\frac{1}{2}$
Hornung.				
Beierberg.	—	1	2	5
Peisenberg.	—	—	2	$\frac{13}{64}$
Raitenhaslach.	—	—	8	22
Rott.	—	1	0	8
Straubing.	—	—	3	$4\frac{1}{2}$
März.				
Beierberg.	—	3	5	5
Peisenberg.	—	1	0	$\frac{3}{54}$
Raitenhaslach.	—	—	15	03
Rott.	—	1	10	8
Straubing.	—	—	10	5

April.

April.

Standorte.	Schuh.	Zoll.	Linien.	Decimale.
Beierberg.	—	4	1	9
Peisenberg.	—	1	5	$\frac{51}{64}$
Raitenhaslach.	—	0	12	88
Rott.	—	1	5	1
Straubing.	—	1	5	2
May.				
Beierberg.	—	6	10	7
Peisenberg.	—	2	6	$\frac{42}{64}$
Raitenhaslach.	—	—	32	15
Rott.	—	2	4	0
Straubing.	—	—	9	8
Juny.				
Beierberg.	—	6	10	7
Peisenberg.	—	2	6	$\frac{42}{64}$
Raitenhaslach.	—	—	32	15
Rott.	—	2	4	0
Straubing.	—	—	9	8
July.				
Beierberg.	—	9	9	6
Peisenberg.	—	4	11	$\frac{21}{64}$
Raitenhaslach.	—	0	51	5
Rott.	—	3	10	7
Straubing.	—	2	8	1

August.

August.

Standorte.	Schuh.	Zoll.	Linien.	Decimale.
Beierberg.	—	5	7	9
Peisenberg.	—	2	8	$\frac{9}{64}$
Raitenhaslach.	—	—	24	6
Rott.	—	2	1	6
Straubing.	—	1	0	7
September.				
Beierberg.	—	2	5	0
Peisenberg.	—	—	11	$\frac{5}{64}$
Raitenhaslach.	—	—	2	3
Rott.	—	—	7	2
Straubing.	—	—	6	$1\frac{1}{2}$
Oktober.				
Beierberg.	—	8	3	2
Peisenberg.	—	2	10	$\frac{62}{64}$
Raitenhaslach.	—	—	43	4
Rott.	—	3	7	7
Straubing.	—	2	1	6
November.				
Beierberg.	—	2	4	0
Peisenberg.	—	—	8	$\frac{37}{64}$
Raitenhaslach.	—	—	13	7
Rott.	—	—	4	—
Straubing.	—	1	0	3

December.

Standorte.	Schuh.	Zoll.	Linien.	Decimale.
Beierberg.	—	5	4	1
Peissenberg.	—	2	2	$\frac{37}{64}$
Raitenhaslach.	—	—	25	9
Rott.	—	2	4	1
Straubing.	—	2	1	$2\frac{1}{2}$
Summe vom ganzen Jahre.				
Beierberg.	4	7	6	6
Peissenberg.	1	11	8	$\frac{20}{64}$
Raitenhaslach.	2	8		
Rott.	1	11	3	$\frac{2}{10}$
Straubing.	1	4	6	8

Anzeige

jener Standorte, welche die Menge des gefallenen Regens und geschmolzenen Schnees im Münchner-Gewichte angegeben haben.

Jäner.

Standorte.	Pfund.	Loth.	Quintel.	Gran.
Mallersdorf.	—	20	2	0
Niederaltaich.	1	11	2	0
Rott.	0	19	—	$\frac{1}{16}$
Hornung.				
Mallersdorf.	1	2	3	0
Niederaltaich.	1	30	2	0
Rott.	1	11	0	$\frac{13}{16}$

März.

März.

Standorte.	Pfund.	Loth.	Quintel.	Gran.
Mallersdorf.	1	14	2	0
Niederaltaich.	1	8	2	0
Rott.	2	11	0	$\frac{8}{16}$
April.				
Mallersdorf.	2	13	1	0
Niederaltaich.	4	14	2	71
Rott.	1	26	0	$\frac{8}{16}$
May.				
Mallersdorf.	1	31	0	0
Niederaltaich.	2	11	2	0
Rott.	2	26	0	$\frac{7}{16}$
Juny.				
Mallersdorf.	4	1	3	0
Niederaltaich.	5	17	2	0
Rott.	4	1	0	$\frac{8}{16}$
July.				
Mallersdorf.	5	13	3	$\frac{3}{16}$
Niederaltaich.	8	10	3	0
Rott.	4	26	0	$\frac{10}{16}$
August.				
Mallersdorf.	2	24	1	1
Niederaltaich.	2	16	2	0
Rott.	2	22	0	$\frac{1}{16}$
September.				
Mallersdorf.	0	30	0	4
Niederaltaich.	2	12	2	0
Rott.	0	24	0	$\frac{2}{16}$

Oktober.

Standorte.	Pfund.	Loth.	Quintel.	Gran.
Mallersdorf.	5	0	3	5
Niederaltaich.	7	18	2	0
Rott.	4	13	0	$\frac{2}{16}$
November.				
Mallersdorf.	1	8	1	0
Niederaltaich.	1	31	2	0
Rott.	0	14	0	$\frac{3}{15}$
December.				
Mallersdorf.	3	8	0	$\frac{1}{2}$
Niederaltaich.	4	20	1	0
Rott.	2	28	0	$\frac{1}{16}$
Summe des ganzen Gewichts.				
Mallersdorf.	28	13	3	$4\frac{1}{2}$
Niederaltaich.	44	10	1	71
Rott.	29	1	0	0

Resultate
über das Regenmaaß.

§. 32. In den Monaten Jäner, Hornung, August und November war das Wasser, welches uns die Atmosphäre zugeschickt, häufiger bey Nacht als bey Tag. In den übrigen Monaten haben wir das Gegentheil erfahren.

§. 33. Das heurige Jahr war im Durchschnitte genommen um ein merkliches trockner als das Jahr 1786. Das meiste Regenwasser fiel zu einer Zeit, in welcher wir es am nöthigsten hatten, nämlich in den Monaten Juny und July. Der Oktober und December waren

ren ebenfalls nässer, als sonst gewöhnlich ist. Besonders zeichneten sich die häufigen und anhaltenden Regengüsse in dem Oktober aus, auf welche verwüstende Ueberschwemmungen, besonders in jenen Gegenden folgten, welche an der Donau und am Innstromme liegen. Der Herr Beobachter in Rott fürchtet nicht ohne Ursache eine Viehseuche auf das Jahr 1788. Aehnliche Ueberschwemmungen, welche in dem vorigen Jahre die um den Innfluß herumliegenden Wiesen und Felder mit Schlamme bedeckten, verderbten das Futter für das Vieh, daher im Jäner und Hornung gegenwärtigen Jahrganges in dieser Gegend eine beträchtliche Menge von Schaafen und Lämmern gefallen ist. Auch das Hornvieh blieb nicht geschonet, doch fiel es in geringerer Anzahl. In diesen Thieren fand man wenig Blut; hingegen waren sie voll Wasser, und ihre Lebern voll Egel.

Von dem Ausdünstungsmaaße.

§. 34. Obwohl im heurigen Jahre eine weit geringere Menge Wasser auf die Erde gefallen ist; so war doch die Ausdünstung viel grösser, als im vergangenen. Folgende Tabelle, welche uns der Herr Beobachter auf dem Peissenberge zugeschickt hat, zeigt die Summe der Ausdünstung in französischen Granen auf einen jeden Monat, und zugleich in jedem die Zahl der Tage, an welchen wir die Ausdünstung richtig messen konnten.

Monate.	Tag.	Französische Grane.
Jäner.	6.	1883.
Hornung.	17.	6459.
März.	20.	7256.

 April.

Monate.	Tag.	Französische Grane.
April.	17.	6944.
May.	25.	12159.
Juny.		17782.
July.		16966.
August.		21301.
September.		14785.
Oktober.		10983.
November.	16.	4121.
December.	20.	6027.

1. Die Summe der Ausdünstungen in diesem Jahre ist 126666 französische Gran, = 13 Pfund, 23 Loth, 3 Quintel und 15 Gran.

2. Vergleichen wir die Menge des verdünsteten Wassers mit jener des vergangenen Jahres, so zeigt sich, daß heuer um 1 Pfund, 3061 Gran mehr, als im vorigen Jahre verdünstet sey.

3. Im August war die stärkeste Ausdünstung; sie beträgt 2 Pfund, 2869 Gran. Die mittlere Wärme war in diesem Monate aus allen die größte. Die zween herrschenden Winde waren SW. und SO.

4. In den 3 Sommermonaten allein sind also von der kleinen Fläche Wassers von 3 Quadratzollen, 6 Pfund, 753 Gran weggedünstet. Welch eine grosse Menge Wassers, verhältnißmäßig gegen dasjenige gerechnet, welches aus den Wolken auf die Erde gefallen ist.

Von der Abweichungsnadel.

§. 35. Um den Gang der Magnetnadel in diesem Jahre zu erfahren, schickte der meteorologische Herr Beobachter auf dem Peisenberge

berge zwo Tabellen zur Churfürstl. Akademie, davon die erste die größte und kleinste Abweichung, die andere die mittlere monatlich anzeigt.

Erste Tabelle.

Monate.	Tage.	Größte Abweichung.	Tage.	Kleinste Abweichung.	Veränderung.	Mittel.
					° ′	° ′ ″
Jäner.	6.	17. 45	1.	17. 2	0. 43	17. 23. 30
Hornung.	24.	18. 42	9 und 10	17. 15	1. 27	17. 58. 30
März.	29	18. 18	4.	17 6	1. 12	17. 42. 0
April.	15.	17. 57	23.	17. 15	0. 4.	17. 36. 0
May.	27.	19. 3	17.	16. 45	2. 18	17. 58 30
Juny	3.	17. 40	13. und 28	16. 21	1. 16	17. 2. 0
July.	9.	18. 24	1.	16. 33	1. 51	17. 28. 30
August.	13.	17. 52	26.	16. 48	1. 4	17. 20. 0
September.	17.	18 27.	23.	17. 9	1. 18	17. 32. 0
Oktober.	24.	17. 54	6.	17. 12	0. 42	17. 33. 0
November.	2.	17. 48	26.	17. 9	0. 39	17. 28. 30
December.	13.	17. 21	29.	16. 42	0. 39	17. 1. 30

1. Die größte Abweichung des Magnets geschah den 27sten May, die kleinste den 13ten und 28sten Juny. Der Unterschied zwischen der größten und kleinsten Abweichung = 2° 39′. die mittlere Veränderung = 17° 43′ 30″.

2. Die Spielräume der Nadel waren in diesem Jahre kleiner, als im verflossenen. Der Unterschied beträgt 1° 43′.

Zwote

Zwote Tabelle.

Monate.	Mittlere Abweichung.			
	Morgens.	Mittag.	Abends.	Für jeden Monat.
	° ′ ″			
Jäner.	17. 21. 23	17. 23. 21	17. 21. 39	17. 22. 7
Hornung.	17. 46. 34	17. 50. 34	17. 46. 37	17. 47. 55
März.	17. 30. 52	17. 36. 39	17. 33. 18	17. 33. 36
April.	17. 35. 10	17. 37. 20	17. 37. 6	17. 34. 32
May.	17. 32 27	17. 37. 0	17. 34. 0	17. 34. 29
Juny.	17. 10. 50	17. 11. 32	17. 11. 12	17. 11. 11
July.	17 19 52	17. 24. 8	17. 22. 29	17. 22. 9
August.	17. 33. 6	17. 37. 29	17. 36. 27	17. 35. 4
September.	17. 30. 58	17. 38. 38	17. 37. 8	17. 37. 35
Oktober.	17. 30 16	17. 32. 45	17. 32. 6	17. 31. 42
November.	17. 23. 36	17. 25. 4	17. 24. 44	17. 24. 28
December.	17. 8. 29	17. 30. 27	17. 28. 48	17. 28. 55
Fürs ganze Jahr.	17. 27. 28	17. 30. 27	17. 28. 48	17. 28. 55

Resultate.

1. Die mittlere jährliche Abweichung des Magnets ist um 22 Minuten kleiner, als im vorigen Jahre.

2. In jedem Monate ist die mittägige Abweichung nach West grösser, als die abendliche, und diese grösser als die am Morgen; die Nadel ist Nachmittag mehr westlich.

3. Die Nordlichter scheinen mit dem Magnet eine enge Verbindung zu haben. Wir beobachteten in diesem Jahre mehrere Nord-

lichter

lichter als sonst. Ich will nur diejenigen anführen, bey welchen die Magnetnadel Veränderung erlitten hat. Das erste Nordlicht erschien den 19ten März nach 9 Uhr: der Magnet gieng 15 Minuten nach Ost zurück, und kehrte den andern Tag wieder in den vorigen Stand.

Am 6ten Oktober beobachteten wir ebenfalls einen Nordschein mit weißen und rothen Streifen, die sich gegen den Scheitelpunkt krümmten: die Nadel war von 2 Uhr Nachmittags bis 9 Uhr Abends 12 Minuten mehr gegen West fortgerückt.

Das letzte Nordlicht hatten wir den 8ten November. Da es besonders merkwürdig ist, so will ich es weitläuftiger beschreiben, wie ich es beobachtet habe.

Um 9 Uhr in der Nacht zeigte sich bey heiterm Himmel in Norden eine breite graue Wolke am Rande des Horizonts. Aus dieser Wolke stieg anfangs ein sehr lebhafter weißer Glanz empor, der sich nach und nach immer mehr ausbreitete, und sich endlich in abwechselnde hellrothe und weiße Streifen verwandelte. Diese Streifen waren sehr veränderlich; bald fuhren sie bis zum Zenith auf, bald wieder nieder, verloren sich dann, und stiegen aufs neue empor. Diese prächtige Erscheinung dauerte bis um halbe 11 Uhr, wo sie sich endlich in einen blossen Schein endigte.

Nach 2 Uhr in der Nacht erschien dieses Phänomenon aufs neue mit wunderbarer Majestät. Blutrothe und weiße untermischte Strahlen und hellflammende Feuerbüscheln bedeckten beynahe die ganze nördliche Gegend. Der Himmel stund wie in Flammen, die bald auf

und

und nieder wallten, bald nach West und Ost sich ausgossen. Erst nach 5 Uhr früh verlor sich diese beobachtungswürdige Erscheinung.

Die Witterung war den Tag vorher sehr gelind und warm gewesen. Der Wind wehete in der Früh heftig und Südwest. Nachmittag veränderte er sich in Südost, der dann die ganze Nacht fortblies. Das Barometer war einige Tage vorher sehr veränderlich; an diesem Tage selbst aber fiel es merklich. Auch der Magnet war etliche Tage vor und nach dieser Erscheinung sehr in Bewegung. Er gieng mehr gegen Ost, und an diesem Tage des Nordscheines betrug seine Zurückweichung 9 Minuten; während der Erscheinung aber habe ich keine Unruhe oder Bewegung an der Nadel wahrgenommen.

Nach 59 — 66 Tagen darauf fiel eine grosse Kälte mit sehr dickem Nebel ein, der ganze 4 Täge ununterbrochen fortdauerte, und alles umher mit seinem starken Anhang, wie mit Schnee, bedeckte.



§. 36.

§. 36. Die Abweichung der Magnetnadel auf der Sternwarte des Klosters Rott am Innstrome ist folgende:

Monate.	Größte westl. Abwei-chung.	Tag.	Kleinste westl. Abwei-chung.	Tag.	Unterschied.	Mittlere Abweichung. Mor-gens.	Nach-mittag.	Abends	Mittel aus die-sen Ab-wei-chunge
	° ′		° ′		′	° ′	° ′	° ′	° ′
Jäner.	17,40.	27. Nachmit.	17,18.	31. Morgens	22.	17,28.	17,32.	17,3	17,30.
Hornung.	17,36.	öfters.	17,18.	11. Nachmit.	18.	17,29.	17,31.	17,30.	17,30.
März.	17,48.	30. Nachmit.	17,24.	öfters.	24.	17,29.	17,32.	17,30.	17,30.
April.	17,40.	14. Nachmit.	17,18.	18. Morgens	22.	17,27.	17,29.	17,30.	17,28.
May.	17,36.	öfters.	17,10.	28. Morgens	26.	17,27.	17,30.	17,29.	17,29
Juny.	17,45.	12. 23.	16,58.	24. Morgens	47.	17,26.	17,30.	17,29.	17,28.
July.	17,36.	27. Nachmit.	16,54.	2. Morgens	42.	17,21	17,24.	17,22.	17,22.
August.	17,38	26. Abends.	12,14.	öfters.	24.	17,20.	17.20.	17,23.	17,21.
September.	17,30.	öfters.	17,10.	13. Morgens	20.	17,19.	17,20.	17,22.	17,20.
Oktober.	17,40.	25. Abends.	17,12.	12. Morgens	28.	17,23.	17,25.	17,27.	17,25.
November.	17,40.	1. Nachmit.	17,14	21. Morgens	26.	17,25.	17,24.	17,28.	17,26.
December.	17,40	20. Abends	17,12	22. Morgens	28.	17,25.	17,23	17,27.	17,25.
Summe und Mittel von diesen mittleren Abweichungen						17,25.	17,26.	17,27.	17,26.

Resultate.

1. Die größte Abweichung gegen Westen war = 17, 48. den 30sten März Nachmittag, die kleinste aber den 2ten July Morgens = 16, 54.

mithin die Differenz = $54'$. Das Mittel aus den höchsten und kleinsten Abweichungen = $17^{\circ}, 21'$. westlich. Die mittlere Abweichung aber aus der Summe aller Beobachtungen giebt = $17^{\circ}, 26'$.

2. Die vormittägigen Beobachtungen waren im Mittel kleiner, als die nachmittägigen und abendlichen. Obwohl in andern Jahrgängen Nachmittag die Abweichung grösser war, als am Abend; so ist sie doch heuer im Ganzen genommen am Abend grösser, als zu Mittag.

3. In den Wintermonaten ist die Abweichung gegen Westen grösser, als in den Sommermonaten.

4. Durchgehends pflegt die Magnetnadel sonst jährlich um etliche Minuten mehr gegen Westen abzuweichen; allein heuer rückte sie wieder um $2'$ mehr gegen Osten.

5. Die größten Schwingungen machte der Magnet im Juny und July. Die übrigen sind verschieden, so daß er alle Monate wechselweise bald grössere, bald kleinere Spielräume machte.

6. Nordlichter, Donnerwetter, Erdbeben, und andere elektrische Meteore scheinen ganz zuverläßig auf die Magnetnadel eine Wirkung zu haben. Bey den Nordlichtern beobachtete ich allzeit Schwankungen, und eine kleinere Abweichung: hingegen vor und nach dem Nordlichte war sie allzeit gegen West grösser. Die mittlere Abweichung bey allen Nordlichtern ist = $17^{\circ}, 26'$. Bey den Donnerwettern beob-

achtete

achtete ich die Abweichung allzeit grösser. Die mittlere ist $= 17^{\circ}, 27'$. nach den Donnerwettern war sie wieder kleiner.

Bey dem Erdbeben war die mittlere Abweichung aus zween Tagen vor demselben berechnet $= 17^{\circ}, 29'$. die mittlere am Tage selbst $= 17^{\circ}, 16'$. die mittlere demnach aus zween Tagen nach demselben $= 17^{\circ}, 18'$.

7. Aus diesem folgt, daß die Abweichung nach West vor solchen elektrischen Erscheinungen allzeit am größten, unter denselben am kleinsten, und nach denselben wieder grösser sey.

8. Weil auch überhaupt die natürliche Elektricität Nachmittag am stärksten ist; so ist dieß die Ursache, daß der Magnet gemeiniglich um diese Zeit am meisten abweichet.

Von der Elektricität.

§. 37. Unter den manichfaltigen Ereignissen der Natur sind wohl die Erscheinungen der Elektricität die schönsten und wunderbaresten. Da überall und zu allen Zeiten des Jahrs eine grosse Menge elektrischer Materie in dem Luftkreise verbreitet ist, so bemerkte auch der Beobachter auf dem hohen Peisenberge auf der Witterungswarte daselbst fast in jedem Monate an dem zu diesem Ende errichteten Elektricitätsmesser die lebhaftesten Wirkungen, wie folgende Tabelle zeigt. Die schwachen Aeußerungen einer vorhandenen Elektricität, wobey nur allein das Auseinandergehen der Hollunder-Kügelchen, und kein Feuer beobachtet worden, hat der Herr Meteorolog weggelassen.

März.

Tag.	Stunde.	Winde.	Witterung.	Stärke und Zustand der Elektricität. Lin. französ.
4	1 Nachmittag.	West 3.	Trüb, 3. Schnee.	* 1 —
—	2 Nachmittag.	West 3.	Trüb, 4. Nebel, Schnee.	* 4½
24	4½ Abends.	West 2.	Trüb, 4. Nebel, Schnee.	* ½ —

April.

Tag.	Stunde.	Winde.	Witterung.	Stärke und Zustand der Elektricität. Lin. französ.
13	Vom 1. bis 2. Nachmitt.	West 3.	Trüb, 4. Nebel, Schnee, Donner.	* 4½ +
15	5½ Abends.	Südost 3.	Trüb, 3. Rieseln, Regen, Donner.	* 3 +
—	7 Abends.	SO. 2.	Trüb, 2. Regen.	* ½ +
20	12 Mittags.	Nordwest 3	Trüb, 2. Nebel, Rieseln.	* 1½ +
—	2 Nachmittag.	NNW. 3½.	Trüb, 4. Nebel, Rieseln.	* 2 +
—	7 bis halb 8 Abends.	NW. 3.	Trüb, 4. Nebel, Schnee.	* 1 +

May.

Tag.	Stunde.	Winde.	Witterung.	Stärke und Zustand der Elektricität. Lin. französ.
5	3½ Nachmittag.	Süd 2½.	Trüb, Nebel, Schnee.	* ½ —
—	5 Abends.	NW. 2.	Trüb, 2. Rieseln.	* 1 +
—	5½ Abends.	NW. 3.	Trüb, 3. Rieseln, Nebel.	* 3 —
23	8 Abends.	SSW. 2½.	Trüb, 2. Regen.	* 4 + 2.
27	2 bis 3 Nachmittag.	NW. 3.	Trüb, 1. Regen, Donner.	* 3½ — dann 5 + 6 — 2.
29	Nach 7 Abends.	WNW. 3.	Trüb, 1. Regen.	* 6 —

Juny.

Juny.

Tag.	Stunde.	Winde.	Witterung.	Stärke und Zustand der Electricität. Lin. französ.
5	Von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Nachmitt.	W. 2.	Trüb, 1. Regen, Donner.	* $\frac{1}{2}$. 3 + 2.
15	6 Abends.	WNW. 2.	Trüb, 1. Regen.	* 1 +
—	$6\frac{1}{2}$ Abends.	W. 2.	Trüb, 3. Rieseln.	* 3 +
16	6 Abends.	SW. $1\frac{1}{2}$.	Trüb, 2. Regen.	* 1 +
25	10 Frühe.	W. $2\frac{1}{2}$.	Trüb, 2. Regen, Donner.	* $1\frac{1}{2}$ +
28	1 bis 2 Nachm.	ONO. 2.	Trüb, 2. Regen, Donner.	* $2\frac{1}{2}$ —
—	3 Nachmittag.	SO. $1\frac{1}{2}$.	Klare, 1. Donner, Regen.	* 2 —
—	4 bis 5 Abends.	SO. 1.	Klare, Donner.	* 3 —

July.

Tag.	Stunde.	Winde.	Witterung.	Stärke und Zustand der Electricität. Lin. französ.
7	$3\frac{1}{2}$ Nachmittag.	WSW. 2.	Trüb, 2. Regen, Donner.	* 1 +
11	$1\frac{1}{2}$ bis 2 Nachmittag.	W. 3.	Trüb, 2. Regen *	* 2 — $1\frac{1}{2}$ +
17	9 Abends.	W. 2.	Trüb, 3. Regen * Donner.	* $2\frac{1}{2}$ +
18	11 Mittags.	NNO. 2.	Trüb, 2. Regen, Donner.	* 1 —
30	9 Abends.	NW. $2\frac{1}{2}$.	Trüb, 4. Regen, Rieseln, Donner.	* $2\frac{1}{2}$ — 2 +

August.

August.

Tag.	Stunde.	Winde.	Witterung.	Stärke und Zustand der Elektricität.
				Ein französ.
7	Von 12 bis 1½ Nachmitt.	W. 2½.	Klar. 1. Donner.	* 3 — 3 +
—	Nach 3 Nachmittag.	NW. 2.	Klar, 1. Donner.	3½ — * 4½ —
10	9 bis nach 11 Nachts.	NW. 3. um 10 SO.	Trüb, 4. Donner, * Regen.	* 3+5—6+ 8—6½+
13	4 Abends.	W. 2½.	Klar, 1. Regen, Rieseln.	* 2 +
—	6 Abends.	W. 2.	Trüb, 2. Regen.	* ½ —
—	6½ Abends.	SW. 1.	Trüb, 2. Regen.	* 1 —
18	Von 6 bis 7 Abends.	ONO. 1½.	Trüb, 2. Regen, Donner.	* 3 +
—	7½ Abends.	S. 1.	Trüb, 2. Regen.	* 2½ —
19	Nach 1 Nachmittag.	W. 1.	Trüb 2. Regen.	* ½ +
28	4½ Abends.	NNW. 1.	Trüb, 1. Regen.	* 1 —
30	11½ Mittags.	NW. 1.	Klar, 1. Rieseln *	* 1½ +

September.

Tag.	Stunde.	Winde.	Witterung.	Stärke und Zustand der Elektricität.
9	6 Abends.	NW. 2½.	Trüb, 2. Regen.	* 1½ +
—	10 Nachts.	NW. 1.	Trüb, 2 Regen.	* ½ —
15	2 Nachmittag.	NNW. 1½.	Klar, 1. Regen, Donner.	* ½ —
28	5 Abends.	SW. 1.	Trüb, 2. Regen.	* 1½ + 1 —

Oktober.

October.

Tag.	Stunde.	Winde.	Witterung.	Stärke und Zustand der Elektricität. ein. französ.
29	Frühe.	SO. 3.	Trüb, 2. Regen.	* 1 —
—	1 Nachmittag.	W. 1½.	Trüb, 2. Regen.	* 2 +
—	Nach 2 Nachmittag.	SO. 1.	Trüb, 4. Regen, Nebel.	* 1 +
30	2 Nachmittag.	NO. 2.	Trüb, 4. Nebel, Schnee.	* 3½ —
—	3 Nachmittag.	NNO. 1½.	Trüb, 4. Nebel, Schnee.	* 1 +
		December.		
9	6. Abends.	SW. 3½.	Trüb, 2. Regen.	* ½ —
18	9 Abends.	W. 3½.	Trüb, 2. Regen.	* ½ —

Resultate.

1. Ob wir gleich nur 17 Donnerwetter in diesem Jahre zählten; so ist doch an unserm Elektricitätsmesser 50 mal Feuer beobachtet worden.

2. Die Elektricität dieser Maschine war bald gehäuft, bald mangelhaft, das ist, positiv und negativ, indem sich das Feuer bald vom Elektricitätsmesser in die Erde, bald von dieser in jenen ergossen hat.

3. Diese

3. Diese Abwechslung der Elektricität hatte nicht nur bey verschiedenen Gewittern, sondern auch bey einem und demselben Gewitter Statt gehabt.

4. Bey den 50 Gewittern, wo die Maschine Feuer äußerte, floß das Feuer 32 mal von den Wolken in die Erde, und 30 mal von dieser in jene über.

5. Die mehresten Erscheinungen der Elektricität hatten den West oder Nordwestwind zu Gefährten.

6. Im August hatten wir die mehresten und stärksten Erscheinungen der atmosphärischen Elektricität.

Besonders merkwürdig war der 10te Tag dieses Monats. Von halb 9 Uhr Nachts bis nach 11 Uhr dauerten die Aeußerungen der Elektricität ununterbrochen fort; innerhalb dieser Zeit hatte sich die Gattung derselben fast mit jeder halben Viertel Stunde geändert. Das Feuer brach öfters in einer Entfernung von 8 französischen Linien hervor, wobey das Knallen so stark war, daß man es beynahe im ganzen Hause hören konnte.

Im Gegentheil verdienet auch der 18te July bemerkt zu werden. An diesem Tage, wie schon oben gemeldet worden, zog in der Nacht ein fürchterliches Donnerwetter mit verwüstendem Hagel begleitet ober unserm Scheitel hin; und doch hatten wir, was sonderbar zu seyn scheint, kein Merkmal einer Elektricität an unserer Maschine wahrgenommen. Um 9 Uhr darauf folgte ein zweytes Gewitter, das wegen der fast unausgesetzten Blitze, Donner und starken Regengüsse

fast

fast eben so fürchterlich war; und bey diesem sahen wir die stärkesten Wirkungen. Der erste Fall mag wohl die Ursache zum Grunde haben, daß die Spitze des Elektricitätsmessers den Dunstkreis der Gewitterwolken nicht erreicht hatte.

Von der Art der Witterung in Rücksicht auf das Thier- und Pflanzenreich.

Jäner.

Die Witterung dieses Monats war nach dem Wunsche des Landmannes. In Ober- und Unterbaiern stund der Winterbau gut. In der Mitte des Monats sah man Pfeffervögel, viele Enten und Gänse, die zu Ende dieses Monats wieder fortzogen. Um Konstein kamen die Böhmerlinge, welche sich da im Jahre 1781 häufig hatten sehen lassen, wieder in grosser Menge an.

Hornung.

Die Witterung war gleichfalls gut; der Saame lag trocken, und wohl bedeckt. Den 10- und 17ten sah man Lerchen, Staaren, Bachstelzen und Dohlen. Den 19ten schlug der Fink. Den 12ten trieb der Palmbaum Blätter. Benediktbeurn meldet von einer Schaafseuche in dortiger Gegend.

März.

Dieser Monat war trocken, gelind, und gut für den Feldbau. Gegen Ende desselben wurde im Ober- und Unterlande Sommerfrucht gebauet. Zu Anfang blühten die Bart- und Haselnüsse, zu Ende der Dirlitzbaum.

April.

Die Witterung dieses Monats war naß, und unfreundlich, und weder der Winter- noch der Sommersaat gedeihlich. An sehr vielen Orten wurden die Korn- und Weitzenfelder umgebaut. Noch schädlicher war diese Witterung den Baumfrüchten. Die gefallenen Reife machten, daß die Blüthe häufig abfiel. Auf die Gewitter, deren überall viele angegeben werden, folgte jedesmal regnichtes Wetter. Auch die Wiesen wurden durch die rauhe Witterung verdorben. Ehe diese einfiel, hatten sich schon überall Schwalben gezeigt; sie müssen also von der Zukunft keine Vorempfindung gehabt haben. In Mallersdorf war in diesem und dem vorigen Monate eine grosse Menge Schaafe umgekommen.

May.

Die Witterung war zu Anfang dieses Monats den Saaten nicht gar günstig, weil die kalten Winde, die täglich wehten, fast alle Feuchtigkeit wegführten. Gegen die Mitte des Monats trat endlich gelindere Witterung ein; die Erde wurde dadurch wärmer, und mit hinlänglichem Regen befeuchtet. Dieses beförderte das Wachsthum der Saaten.

In Oberbaiern dauerte der Anbau des Sommergetreides bis zum 10ten. Der Schnee und die Kälte verdarben die Obstbäume sehr stark.

Im Unterlande fiel die Blüthe schon von den Bäumen ab, da dieselben im Oberlande erst zu blühen anfiengen. Den 11ten sah man Maykäfer in grosser Menge, welche in der Gegend von Mallers-

ersdorf, besonders an den Eichen, nicht nur die Blüthe, sondern auch das Laub gänzlich abfrassen.

Juny.

Die Witterung dieses Monats war ziemlich naß; doch war sie den Saaten nicht schädlich, da die überflüßige Feuchtigkeit theils von der Sonne verzehrt, theils von der trocknen Erde an sich gezogen wurde. Es zeigte sich also Hoffnung zu einer fruchtbaren Aernte.

Im Unterlande fieng mit dem Monate die Heuärnte an, zu welcher Zeit auch das Getreid blühete.

Im Oberlande geschah beydes in der Mitte des Monats.

July.

Zu Anfange dieses Monats ward im Oberlande die Heueinferung geendigt; man erhielt viel und gutes Futter. Der Flachs, welcher gegen Ende des Monats gezogen worden, war gleichfalls gut und lang: der später gebaute war der bessere. Ein starker Hagel, welcher den 17ten Abends fiel, und vom Amer- bis gegen den Kochelsee reichte, that dem Getreide sehr grossen Schaden. Wegen all zu nasser Witterung fiel die Aernte um 8 Tage später aus, als im vorigen Jahre. Die Kornärnte fieng den 16ten an. Das Korn stund sehr dünne; man bekam also eine geringe Ausbeute. Zu Ende des Monats die Weitzenärnte. Diese Frucht war sehr brandig; das Mehlthau hatte sie sehr beschädigt. Der Herr Observator von Straubing erklärt sich über die Aernte dortiger Gegend also: Das Getreid hat wenig gerathen. Auf nassen Gründen, und auf solchen, wo zu frühe gebaut worden war,

erhielt man nicht einmal den Saamen. Schuheweit stunden oft die magern Aehren auseinander; auch sind deßhalb gerichtliche Besichtigungen gehalten worden.“

August.

Die Witterung dieses Monats war sehr gut. Von dem Herrn Observator zu Beierberg wird über die dortige Aernte folgendes berichtet: „Winterkorn viel und gut. Winterweitzen dünn; aber volle Aehren und gutes Mehl. Das Sommerkorn giebt wohl aus. Gerste mittelmäßig in der Menge, aber gut im Mehl. Die später gebaute war besser, und reifte zur nämlichen Zeit mit der früher gebauten. Haber ziemlich viel, auch gut; aber er hatte grobes Stroh. Diejenigen, welche ihre Saamen stehen liessen, thaten besser, als welche die ihrigen wegen der Kälte, die im April und May das Wachsthum der Pflanzen zu hindern schien, umgeackert hatten.“ Dieß erfuhren auch an andern Orten die ältern Oekonomen, die sich von den jüngern zu Umreissung ihres Winterbaues nicht bereden liessen.

September.

Sehr gute Witterung. Der Wintergetreidsaamen kam gut und trocken in die Erde. Die Grumetärnte fiel zu Anfang des Monats überall sehr gut aus. Aber Obstlöse gab es an einigen Orten gar keine. Der Herr Observator von Benediktbeurn schreibt: „Sowohl Fruchtbäume als Bau- und Brennholz sind einer außerordentlichen Schwäche unterworfen. Man denkt keine Zeit, in der die Bäume so sehr von Blättern emblößt waren, als heuer. Einige sind vollkommen ausgetrocknet, und abgestanden. Der Sturm vom Jahre 1786 zu Ende des Augusts hat einen sehr grossen Antheil an diesen Unfällen:

len: er riß die größten und stärksten Bäume samt den Wurzeln aus der Erde, oder brach sie in der Mitte entzwey. Noch sieht man an den Rinden der Bäume die Wunden, welche die Hagelschlossen, die mit dem Winde von Südwest kamen, hineinschlugen. Vier bis fünf Jahre werden kaum hinreichend seyn, bis sich die beschädigten Bäume wieder erhollen: von ihrem Wachsthume gar nichts zu melden."

Oktober.

Das Oberland genoß in diesem Monate schöne trockne Witterung. Man zählt dieß Jahr unter die fruchtbaren, das Obst ausgenommen. Auch übertrift hier der Saame die Erwartung des Landmannes. An Rüben und Kraut wurde viel eingeferet. Hingegen heißt es von Niederaltaich: „Die Witterung war der Wintersaat nicht gar günstig, sie war zwar sehr gelinde, aber im Anfange gar zu trocken. Der Saame blieb im Wachsthume zurück; und am Ende ward das Wetter zu naß. Die Erde ward also zu fest; die aufgegangene Saat stund in Gefahr zu welken und zu faulen. Allein weil die überflüßige Nässe bald in die dürre Erde drang, und von der Sonne und den Winden aufgezehrt wurde, so litt die Wintersaat doch keinen Schaden. Kraut und Rüben haben auch da wohl gerathen." In der Gegend von Mallersdorf und Banz richteten die kleinen Schnecken im Wintergetreide grossen Schaden an, so daß einige ihre Aecker umbauen mußten.

November.

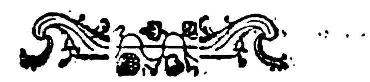
Die Witterung war der Wintersaat günstig; denn sie war trocken, machte die Erde fest, und bedeckte sie mit etwas Schnee. In der Mitte dieses Monats fällt das Laub ab. Zu Ende desselben sieht

man

man Wildenten und Wildgänse. Im Oberlande, wo der Winter auf sehr schön stund, war die Witterung so gut, daß das Vieh noch den 18ten die Weide besuchen konnte. Die Bäume verloren erst spät ihr Laub. Zu Mallersdorf spindelte den 15ten das Korn; der Haber, welcher unbemerkt nach der Aernte in ein Weitzenfeld gefallen, hödelte, und Korn blühete in gleichem Falle.

December.

Auch in diesem Monate hatte das Oberland schöne und trockne Witterung. Hingegen war im Unterlande nach dem Berichte des Herrn Observators in Niederaltaich der December der Wintersaat nicht so günstig, wie der vorige Monat. Der häufige Regen schmelzte den Schnee, der im vorigen Monate gefallen war, und machte die Erde wieder locker: und so stund der Saame in Gefahr, bey einfallender Kälte zu Grunde zu gehen. Von Frauenau wird folgende allgemeine Anmerkung über die Fruchtbarkeit dieses Jahrs angegeben: „Der vom 17ten April bis den 8ten May gefallene und liegen gebliebene Schnee hat die Wintersaat mehr als zur Hälfte getödtet; sie stund so dünne, daß man in dem Orte, wo ich beobachte, den ausgesäeten Saame mit Noth doppelt zurück bekam. Sommerroggen, so wie Haber, geriethen etwas besser, als in mittelmäßigen Jahren. Kraut, Kartoffeln, Flachs und Obst geriethen sehr wohl. Heu und Grumet nur in mittelmäßiger Quantität; denn das Gras konnte Schnee halber erst spät im Frühjahre zu wachsen anfangen.“



Der baierischen Akademie der Wissenschaften in München meteorologische Ephemeriden auf das Jahr 1788.

Achter Jahrgang.





Gedruckt mit franzischen Schriften.



Dieser Jahrgang ist vielleicht der merkwürdigste in dem ganzen Jahrhunderte. Wir hatten einen überaus warmen Sommer, so, daß das reaumurische Wärmemaaß in etlichen Standorten auf 27 Grade über den Eispunkt gestiegen ist. Auf diese übermäßige Wärme folgte ein eben so harter und strenger Winter, welcher gegen die Mitte des Novembers seinen Anfang nahm, und bis zu Ende März des 1789sten Jahres fortdauerte. Die Folgen dieser exotischen Witterung waren sehr traurig. Wir werden sie am gehörigen Orte beschreiben, und der Nachwelt aufbewahren.

Nämen der Herren Beobachter in Oberbaiern.

Auf dem heil. Berg Andechs. Herr P. Edmund Hochholzer, Ord. S. Benedicti.

Aufkirchen. Herr P. Wolfgang Hazl, Superior, und Herr P. Mauritius Wadenspan, beyde O. S. A. Eremit.

Beierberg. Herr Possidius Sterzer, Professor, Canon. reg. S. Aug.

Benediktbeurn. Herr Benno Wimerl, O. S. B.

Diessen. Herr Michael Rumelsperger, Can. reg.

Ettal. Herr P. Ulrich, O. S. B. Professor allda.

Fürstenfeld. Herr P. Gerard Führer, O. S. Bernardi, Prior allda.

München. Die ordentlichen Mitglieder der philosophischen Klasse, wie auch Herr P. Max. Imhof, Professor der Naturlehre, mit seinen Schülern, O. S. A. Eremit.

Peisenberg. Herr Albinus Schwaiger, Can. reg. in dem Stifte zu Rottenbuch.

Raitenhaslach. Herr Professor Helfenzrieder, und seine Schüler.

Rott. Herr Paulinus Sutor, O. S. B.

Scheuern. Herr Otto Enhueber, O. S. B.

Schön-

Schönthal. Herr P. Simplician Ziegler, O. S. A. Eremit, Prediger allda.

Tegernsee. Herr P. Martin Frischeisen, und Herr P. Benedikt Dusch, O. S. B.

Weichenstephan. Herr P. Raphael Thaller, O. S. B. Archivarius.

In Niederbaiern.

Frauenau. Herr Benedikt von Poschinger, Glashüttenmeister.

Mallersdorf. Herr P. Emeram Frings, O. S. B.

Niederaltaich. Herr P. Theobald Wiest, O. S. B.

Oberaltaich. Herr P. Gerard Stöger, Lehrer der morgenländischen Sprachen, and Herr Bonifacius Stelzl, beyde O. S. B.

Straubing. Herr P. Angelus Wimer, Ord. Carm. calceat. Lektor.

Banz in Franken. Herr P. Placidus Sprenger, O. S. B., p. t. Kanzley- und Bibliothekdirektor allda.

Constein in der Neuburger Pfalz. Herr Johann Stephan, Amtsschreiber allda.

Die Ordnung der Ephemeriden haben wir wieder beybehalten, wie in vorigen Jahren.

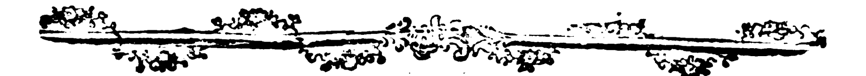
Geschrieben in München den 20. April 1789.

von

Franz Xaver Epp,
ordentlichem Mitgliede der baierischen Akademie philosophischer Klasse.



Von



Von den Veränderungen des Barometers, und einigen aus denselben gezogenen Resultaten.

Geschichte des Barometerstandes vom Jahre 1788.

§. 1. Wir haben die barometrischen Beobachtungen in München mit denen auf dem Peisenberge verglichen, und selbe durchgängig ähnlich befunden. Die Resultate dieser Veränderungen sind folgende:

Im Jäner machte das Barometer, wie fast allemal, die größten und gähesten Veränderungen; es stieg eben so geschwind und hoch, als es wieder schnell und tief herabfiel. Mit dem Anfange dieses Monats fieng es an sehr tief zu fallen bis auf den 7ten Tag, wo die Erdferne und darauf der Neumond eintraffen. Von diesen Mondspunkten an stieg es mit einigen Abänderungen sehr hoch, und erreichte beynahe die

die größte Höhe, die auch sonst fast gewöhnlich auf diesen Monat eingetroffen.

Im Hornung und März hatte das Schweremaaß größtentheils einen sehr tiefen Stand unter dem Mittel. Die Veränderungen im Steigen und Fallen waren in diesen Monaten, besonders im März, sehr häufig, und beynahe die mehresten. Im April war der Gang des Barometers eben noch so unstätt und veränderlich, ob er gleich größtentheils hoch d. i. ober dem Mittel war.

Mit dem May nahmen die Veränderungen sowohl in der Zahl als Größe merklich ab, so, daß sie wider den gewöhnlichen Gang weit geringer waren, als im Juny selbst, in welchem Monate der Merkur mehr, als sonst, unbeständig und etwas tief war.

Im July hatte das Quecksilber beständig einen hohen Stand, und die wenigsten Veränderungen. Der Unterschied zwischen der größten und kleinsten Höhe in diesem Monate betrug nicht einmal 3 Linien.

Im August wurden die Veränderungen schon wieder merklich größer und häufiger, ohnerachtet der Merkur größtentheils ober dem Mittel zu stehen kam.

Der September hatte mit dem August eine gleiche Summe der Veränderungen, und der Gang des Quecksilbers, so wie die Witterung, war sich in diesen Monaten gleich.

Im

Im Oktober und November war das Barometer im Durchschnitte hoch, aber doch sehr unstätt, und wieder viel und schnell veränderlich.

Der December hatte durchaus den tiefsten Stand des Merkurs, und mit großem Unterschiede die größte Summe der Veränderungen aus allen Monaten.

Vergleichen wir den Gang des Schweremaaßes mit jenem des verflossenen Jahres; so war derselbe in diesem Jahre, besonders in den Sommermonaten merklich ruhiger und ordentlicher.

Die Summe der Veränderungen 504''', 84. fiel um 62, 63. Linien des Unterschiedes kleiner aus, als im vorigen Jahrgange.

Die mehresten und größten Veränderungen im Steigen und Fallen geschahen, wie allemal, in der Nacht, die wenigsten und geringsten in der Frühe bis Nachmittag.

Die Summe der Veränderungen für die sechs Wintermonate = 294''', 19. überstieg jene für die Sommermonate merklich. Der Unterschied war 79''', 63.

Die Größe der Veränderungen, die das Schweremaaß von seinem niedrigsten Stande bis zum höchsten in diesem Jahre machte, betrug 1''. 2''', 21.

§. 2.

§. 2. Der höchste Stand des Barometers traff in allen Standorten auf den 1sten November, der niedrigste auf den Hornung. In Bestimmung des Tages sind die Meteorologen nicht einförmig; doch der Unterschied betrifft kaum eine, und andere Decimale.

In unserer Hauptstadt war der höchste Stand des Schweremaasses $27' \; 0'' , \; 1'''$ den 1sten November um die Mittagszeit beym Nordwind und klarem Wetter. Der tiefste Stand fiel auf den 21sten Tag des Hornungs um 6 Uhr Abends $25' \; 8'' , \; 5'''$.

Der Unterschied aus dem höchsten und tiefsten Stande $1' \; 1'' , \; 6'''$.

Das Mittel $26' \; 4'' , \; 3'''$.

§. 3. Diese mittlere Höhe aus dem höchsten und tiefsten Stande im ganzen Jahre gezogen, fällt kleiner aus, als wenn man selbe aus der Summe der 12 mittlern Höhen der einzelnen Monate bestimmte. Diese ist für das heurige Jahr $26' \; 5'' , \; 4\frac{33}{100}'''$.

§. 4. Die mittlern Höhen des Schweremaaßes in den übrigen Standorten sind folgende:



Mittlere

Mittlere Höhe des Barometers in allen Standorten auf jeden einzelnen Monat im Jahre.

Standörte.	Jäner.	Hornung.	März.
Andechs.	25. 4, 2.	25. 8, 1.	25. 1, 0.
Aufkirchen.	26. 0, 2.	25. 7, 7.	25. 9, 8.
Beierberg.	26. 0, 3.	25. 10, 0.	25. 10, 5.
Benediktbeurn.	26. 2, 3.	25. 10, 9.	25. 11, 1.
Diessen.	26. 4, 1.	26. 1, 1.	26. 0, 9.
Ettal.	26. 2, 7.	25. 7, 1.	26. 0, 5.
München.	26. 7, 7.	26. 3, 2.	26. 3, 8.
Neuburg.	26. 10, 8.	26. 7, 9.	26. 8, 1.
Peissenberg.	24. 11, 88.	24. 9, 23.	24. 8, 98.
Rott.	26. 5, 1.	26. 3, 9.	26. 8, 0.
Scheuern.	26. 2, 9.	26. 4, 2.	26. [illegible], 8.
Schönthal.	26. 9, 3.	26. 6, 7.	26. 4, 2.
Tegernsee.	25. 7, 2.	25. 3, 1.	25. 3, 0.
Weihenstephan.	26. 6, 0.	26. 3, 5.	26. [illegible], 0.
Frauenau.	25. 8, 2.	25. 6, 1.	25. 6, 1.
Mallersdorf.	26. 7, 0.	26. 10, 9.	26. 5, 1.
Niederaltaich.	27. 2, 3.	26. 11, 5.	26. 11, 8.
Oberaltaich.	26. 11, 5.	26. 10, 9.	26. 9, 3.
Raitenhaslach.	26. 8, 6.	26. 6, 7.	26. 6, 3.
Straubing.	26. 6, 5.	26. 6, 7.	26. 6, 8.
Banz.	26. 6, 5.	26. 4, 2.	26. 4, 9.

Standorte.	April.			May.			Juny.		
Andechs.	25.	10,	8.	25.	11,	4.	25.	10,	3.
Aufkirchen.	26.	0,	5.	26.	0,	7.	25.	11,	1.
Beiersberg.	25.	9,	8.	26.	1,	4.	26.	0,	3.
Benediktbeuern.	26.	3,	7.	26.	1,	3.	26.	0,	9.
Diessen.	26.	3,	9.	26.	3,	8.	26.	2,	5.
Ettal.	26.	3,	2.	26.	3,	5.	26.	2,	7.
München.	26.	6,	2.	26.	6,	3.	26.	10,	7.
Neuburg.	26.	10,	5.	26.	0,	6.	26.	9,	9.
Weissenberg.	25.	0,	83.	25.	0,	73.	24.	11,	69.
Raitenhaslach.	26.	9,	0.	26.	8,	5.	26.	7,	7.
Rott.	26.	5,	5.	26.	6,	0.	26.	5,	0.
Scheyern.	26.	2,	8.	26.	3,	3.	26.	2,	3.
Schönthal.	26.	6,	5.	26.	7,	6.	26.	5,	8.
Tegernsee.	25.	7,	7.	25.	9,	6.	25.	8,	8.
Weihenstephan.	26.	6,	0.	26.	8,	0.	26.	5,	8.
Frauenau.	25.	8,	2.	25.	8,	9.	25.	8,	5.
Mallersdorf.	26.	6,	3.	26.	8,	1.	26.	7,	0.
Niederaltaich.	27.	2,	1.	27.	3,	7.	27.	1,	5.
Oberaltaich.	26.	11,	4.	26.	11,	4.	27.	0,	7.
Straubing.	26.	8,	9.	26.	10,	1.	26.	9,	5.
Banz.	26.	6,	3.	26.	9,	6.	26.	5,	9.

July.

Standorte.	July.	August.	September.
Andechs.	26. 0, 0.	25. 10, 9.	25. 11, 2.
Aufkirchen.	26. 1, 5.	26. 0, 5.	25. 11, 6.
Beierberg.	26. 2, 5.	26. 1, 2.	26. 0, 4.
Benediktbeuern.	26. 2, 1.	26. 1, 6.	26. 0, 3.
Diessen.	26. 4, 6.	26. 3, 5.	26. 4, 1.
Ettal.	26. 5, 0.	26. 4, 0.	26. 2, 5.
München.	26. 7, 3.	26. 9, 2.	26. 5, 8.
Neuburg.	26. 11, 7.	26. 11, 2.	26. 11, 3.
Peisenberg.	25. 1, 6.	25. 0, 84.	25. 0, 55.
Raitenhaslach.	26. 9, 9.	26, 8, 5.	26. 8, 9.
Rott.	26. 6, 9.	26. 6, 0.	26. 4, 7.
Scheyern.	26. 4, 0.	26. 2, 9.	26. 3, 1.
Schönthal.	26. 6, 0.	26. 6, 1.	26. 7, 0.
Tegernsee.	25. 10, 4.	25. 10, 4.	25. 8, 0.
Weihenstephan.	26. 8, 0.	26. 6, 0.	26. 6, 2.
Frauenau.	25. 10, 4.	25. 8, 8	25. 9, 0.
Mallersdorf.	26, [illegible] 2.	26. 7, 6.	26. 7, 4.
Niederaltaich.	25. 3, 7.	27. 2, 6.	27. 2, 9.
Oberaltaich.	27. 1, 2.	27. 0, 2.	— — —
Straubing.	26. 10, 4.	26. 7, 9.	26. 8, 3.
Banz.	26. 7, 3.	26. 6, 0.	26. 6, 6.

Standorte.	Oktober.			November.			December.		
Andechs.	25.	10,	8.	25.	11,	6.	25.	7,	1.
Aufkirchen.	26.	0,	5.	26.	2,	1.	25.	8,	7.
Beierberg.	26.	1,	4.	26.	1,	9.	25.	9,	2.
Benediktbeuern.	26.	1,	6.	26.	3,	1.	25.	10,	3.
Diessen.	26.	4,	4.	26.	5,	8.	26.	0,	6.
Ettal.	26.	4,	0.	26.	4,	5.	26.	0,	0.
München.	26.	6,	9.	26.	7,	9.	26.	3,	3.
Neuburg.	26.	11,	9.	27.	0,	9.	26.	8,	1.
Peissenberg.	25.	1,	29.	25.	1,	87.	24.	11,	73.
Raitenhaslach.	26.	10,	1.	26.	10,	6.	26.	6,	4.
Rott.	26.	6,	3.	26.	7,	6.	26.	2,	9.
Scheuern.	26.	4,	0.	26.	5,	8.	26.	1,	2.
Schönthal.	26.	6,	9.	26.	9,	4.	26.	5,	6.
Tegernsee.	25.	9,	3.	25.	9,	7.	25.	4,	8.
Weihenstephan.	26.	8,	0.	26.	7,	4.	26.	4,	0.
Frauenau.	25.	8,	3.	25.	10,	1.	25.	4,	5.
Wallersdorf.	27.	0,	2.	26.	9,	5.	26.	4,	4.
Niederaltaich.	27.	3,	4.	27.	3,	4.	27.	0,	0.
Oberaltaich.	—.	—,	—.	—.	—,	—.	26.	10,	7.
Straubing.	27.	0,	2.	26.	11,	1.	26.	6,	6.
Banz.	26.	7,	9.	26.	9,	4.	26.	5,	3.

S. 5.

§. 5. Wir haben in den vorhergehenden Jahrgängen auf jeden Monat in allen Standorten die größte und kleinste Barometerhöhe angezeigt, heuer aber nur die mittlere gewählt. Den Abgang der ersten werden wir durch mehrere Resultate verbessern, die wir in den Tabellen der Herren Meteorologen zerstreuet angetroffen haben.

Resultate

Aus den veränderten Höhen des Schweremaaßes im ganzen Jahre 1788 herausgezogen.

Erstes Resultat.

§. 6. Die größte und die kleinste Höhe des Barometers fallen gemeiniglich auf die Wintermonate, oder wenigstens um die Nähe dieser Monate: folglich sind die Oscillationen des Barometers in den Wintermonaten größer, als in den Sommermonaten. Der Herr Beobachter im Kloster Rott schreibt dieß der Kälte zu, welche die Luft schwerer, und elastischer macht. Die barometrischen Oscillationen sind bey dem Aequator sehr gering, und fast unmerklich, so daß der Abstand von dem höchsten und niedrigsten Stande fast nur in einer Linie bestehet; dahingegen dieser Abstand, je weiter der Standort von dem Aequator entfernet ist, und gegen die Pole näher liegt, nicht nur eine und andere Linie, sondern 18 und 20 Linien beträgt. Die Abwechslung der Wärme und Kälte, der Uebergang der Sommer- in die Wintermonate muß gleiche Wirkung machen.

Diese angegebene Ursache könnte hinreichend seyn, wenn nicht Don Georg Juan und Anton de Ulloa gelehrte Spanier, die Herren de

de la Condamine und Bougier französische Astronomen das Gegentheil berichteten.

Diese Herren haben während ihrem vieljährigen Aufenthalt bey der Mittagslinie sowohl in den warmen Thälern, als auf den mit beständigem Eis und Schnee bedeckten *Cordilleras*, oder dem rauhen Gebürge Andes erfahren, daß der Merkur in dem Schweremaaße immer die kleinsten Schwingungen von höchstens $1\frac{1}{2}$ Linie mache.

Zweytes Resultat.

§. 7. Bey den höchsten Ständen war die Witterung gemeiniglich heiter, hingegen bey den kleinsten fast allzeit trübe. Ein Beweis, daß nach vollendetem Steigen des Barometers schöne, hingegen nach vollendetem Fallen trübe oder stürmische Witterung vermuthet werden darf. Hier folgt die Tabelle, wie oft dieses zutraff.

Verhältniß des Barometers zur Witterung.

Monate 1788.	Das Verhältniß des vollendeten Steigens zum schönen Wetter ist:				Das vollendete Fallen verhält sich zur trüben oder stürmischen Witterung:			
Jäner.	wie	[illegible]	zu	5.	wie	5	zu	5.
Hornung.	wie	5	zu	4.	—	3	—	3.
März.	wie	8	zu	8.	—	6	—	5.
April.	wie	4	zu	4.	—	3	—	3.
May.	wie	4	zu	4.	—	6	—	5.
Juny.	wie	6	zu	6.	—	6	—	5.
July.	wie	8	zu	8.	—	5	—	5.
August.	wie	6	zu	6.	—	6	—	6.
September.	wie	5	zu	5.	—	6	—	4.
Oktober.	wie	7	zu	3.	—	10	—	8.
November.	wie	7	zu	6.	—	7	—	5.
December.	wie	4	zu	3.	—	6	—	6.
Summe	wie	69	zu	62.	wie	71	zu	60.

Der

Der Herr Beobachter im Kloster Rott macht in Rücksicht auf diese Tabelle folgende Anmerkung:

Nimmt man 70 für die Anzahl der Oscillationen des Steigens und Fallens an, so trifft durch die Stunden des ganzen Jahres berechnet auf die mittlere Dauer einer jeden Oscillation 5 Tage, und 5 Stunden. Die Zeit von dem tiefsten bis zum höchsten Stande wäre demnach 2 Tage, 14 Stunden: da sie im vorigen Jahrgange 1 Tag, 20 Stunden betrug. Heuer sind also die Oscillationen um 29 weniger, als im vergangenen: folglich brauchte heuer der Merkur um 18 Stunden länger, bis er sich von dem tiefsten bis zum höchsten Stande erschwungen hat.

Drittes Resultat.

§. 8. Die Herren Meteorologen, besonders von Mallersdorf, Niederalta ich, Peisenberg und Rott kommen in folgenden Sätzen gänzlich überein:

Die höchsten Stände des Schweremaaßes hatten meistens den Ostwind und schöne Witterung, hingegen die niedrigsten Stände den Gebürgwind und Regen zu Gefährten.

Die Unterschiede im Steigen und Fallen des Merkurs waren im Jäner und Hornung am größten, im Juny und July am geringsten.

Die jährliche mittlere Höhe fiel kleiner aus, als im vorigen Jahre.

Auch

Auch heuer war nach gemachter Reduktion aller Barometerstände die mittlere Barometershöhe um Mittag geringer, als am Morgen, und diese geringer, als am Abend.

Die größten mittlern Höhen fielen wieder auf die Sommermonate. Der July hatte die größte mittlere Höhe, der December, wie im vorigen Jahre, die kleinste.

Die Ordnung der größten mittlern Höhen zur Zeit der 4 Mondsphasen kam vollkommen mit dem Jahrgange 1784 überein. In den Tagen des Vollmonds war die größte mittlere Höhe, und in jenen des letzten Viertels die kleinste.

Das Schweremaaß stund zur Zeit der Erdnähen höher, als zur Zeit der Erdfernen; doch war heuer der Unterschied nicht so groß, als sonst.

Die außerordentlich großen Veränderungen im Steigen und Fallen des Barometers geschahen größtentheils in der Nähe der Mondspunkte, selten am Tage der Mondspunkte selbst: sondern bald fielen sie vorher, bald nachher ein.

Alle merklichen Veränderungen waren mit einer merklichen Wetteränderung verbunden.

Auf ein merkliches Fallen folgte fast allemal regnichte Witterung, oder wenigstens ungestüme Winde; hingegen auf ein merkliches Steigen Ruhe der Winde und bessere Witterung, aber nicht so sicher und anhaltend.

Viertes

Viertes Resultat.

§. 9. Die verschiedenen Stellungen des Mondes scheinen einen merklichen Einfluß auf die Barometersveränderung zu haben. Die Herren Meteorologen auf dem Peisenberge, zu Rott, Mallersdorf und Niederaltaich kommen in folgenden Sätzen fast gänzlich überein:

1. Der Einfluß des Mondes in die Schwingungen des Schweremaaßes äußerte sich in den Wintermonaten merklicher, als zur Zeit des Sommers.

2. Die Neu- und Vollmonde zeigten eine grössere Wirksamkeit, als die Quadraturen.

3. Die Quadraturen wurden durch die Vereinigung mit den Perigäen und Apogäen wirksamer, als sie es ohne diese gewesen sind.

4. Die Absiden aber, wenn sie mit den Syzigien zusammentrafen, brachten allzeit eine Veränderung in dem Gange des Barometers, und in der Witterung hervor.

5. Insgemein geschah mit einem wirksamen Mondspunkte eine merkliche Veränderung im Wetter.

6. Oft bestimmte sich zur Zeit des Neumondes die Art der Witterung für einen halben oder ganzen Mondslauf.

Fortgesetzte Beobachtungen werden zeigen, ob sich diese Sätze auch in Zukunft bestättigen, und noch besser aufklären werden.

Von dem Thermometer, oder Wärmemaaße.

Geschichte der Wärme und Kälte im Jahre 1788.

Jäner.

§. 10. Der Anfang des Jäners war sehr schön bis auf den 11ten, an welchem Tage sich grössere Kälte äußerte. Besonders zeichnete sich vor allen andern der 21 = und 31ste Tag aus, so daß das Wärmemaaß immer tief unter dem Eispunkte gestanden ist.

Hornung.

§. 11. Der Hornung war sehr gemäßigt, etliche Tage ausgenommen. Das schöne Wetter, und die heitern Tage riefen verschiedene Gattungen der Vögel in unsre Atmosphäre zurück, besonders die Amseln, Schneer und Finken.

März.

§. 12. Weit unfreundlicher war der März. Wir zählten in diesem Monate sehr viele kalte Tage; Schnee und Regen wechselten immer. Die Atmosphäre war trüb, und fast beständig mit unfreundlichen Nebeln umhüllt. Die letzten zween schönen Tage benützte der Landmann zum Haberbau.

April.

April.

§. 13. Im April herrschten, wie im vorigen Jahre, ungestümme und stürmische Winde, welche uns häufige Nebel, Schneegestöber und Regen zuschickten.

May.

§. 14. Der May war außerordentlich schön, angenehm und warm. In den letzten Tagen waren die Gewitter häufig.

Juny.

§. 15. Die Witterung des Brachmonats war unstät und regnicht; doch hatten wir einige sehr warme Tage, so daß das Wärmemaaß einige Male auf 20 — 22 Wärmegrade über den Eispunkt sich erschwungen hat.

July.

§. 16. Der Heumonat war außerordentlich warm, so daß mehrere Standorte 27, 28, ja auch 29 Wärmegrade zählten. Wenigstens finde ich diese Zahl am 23sten Nachmittag in den meteorologischen Tabellen des Raitenhaslachischen sehr erfahrnen und wegen seiner philosophischen sowohl als mathematischen Schriften berühmten Beobachters aufgezeichnet.

August.

§. 17. Im August wurde die Hitze durch vieles und häufiges Regnen gemindert; doch eben dieser anhaltende Regen verursachte, daß man mit Einbringung der Aernte nicht wohl zu Stande kommen konnte. Indessen benützte der Landmann, auch in Oberbaiern, jede günsti-

ge Zeit, so daß man endlich mit Ende dieses Monats die Scheunen mit den gesegneten Feldfrüchten anfüllte, und wir hatten Ursache, der Vorsehung des Schöpfers herzlichen Dank abzustatten.

September.

§. 18. Die Temperatur des Septembers war fast jener des Augusts gleich: erst nach der Tag- und Nachtgleiche wurde die Hitze mäßiger. Das Grummet wurde in die Scheune trocken und sehr gut eingebracht. Eben so vortheilhaft war die Witterung dem neuen Winterbau.

Oktober.

§. 19. Mit dem Oktober kamen wieder die ungestümmen Winde, und viele Nebel. Den 21sten fiel nasser Schnee, den 22sten häufiger Regen. Die Isar und andere Flüsse traten aus ihrem Rinnsaale; doch konnten sie keinen beträchtlichen Schaden verursachen.

November.

§. 20. Der November war eben so, wie im vorigen Jahre, beschaffen. Die erste Hälfte hatte schöne, laulichte Tage. Mit der zweyten Hälfte nach dem Vollmonde nahm der rauhe Winter seinen Anfang: die Kälte wuchs täglich sehr empfindbar, und erreichte, wie im vorigen Jahre, beynahe den höchsten Grad.

December.

§. 21. Wie außerordentlich gelind die Witterung des verflossenen Wintermonats gewesen, haben wir in dem Jahre 1787 ziemlich weitläuftig beschrieben. Im Gegentheil war der December des heurigen Jahrganges wegen seiner sibirischen Kälte für die Nachwelt höchst merkwürdig.

Die

Die Nachrichten, die wir von der Sternwarte zu Paris von der Kälte der Jahre 1788 und 1789 erhalten haben, sind folgende:

„Seit dem Jahre 1709 haben wir hier keine so außerordentliche Kälte erfahren. Das Thermometer des Herrn de la Hire war auf dem königlichen Observatorium von dem 13 , 14ten Jäner 1709 auf 5 Grade gefallen, welche nach Reaumür 15 Gr. ¾ unter dem Eispunkte sind. In dem Jahre 1740 zählten wir nicht gar 11 Grade. In dem Jahre 1776 fiel das Wärmemaaß auf 15¼ Grade. Hingegen in der Nacht vom 30 , 31sten December 1788 war das Wärmemaaß zween Grade tiefer, als 1709. Folglich war diese Kälte die stärkste im 18ten Jahrhunderte. Ja, man behauptet in Paris, daß wenigstens seit 200 Jahren dergleichen Kälte nie gewesen sey; denn das Jahr 1608, welches man zu selbiger Zeit den grossen **Winter** nannte, war nicht so kalt, als 1709.“

In Augsburg fiel das Thermometer auf 26 Grade unter dem Eispunkte, in einigen Gegenden Baierns auf 27, ja so gar in Raitenhaslach, wie wir in der Vorrede gemeldet haben, auf 29 Grade unter dem Gefrierpunkte.

Diese ungewöhnliche Kälte bedeckte die Gewässer mit einem Eis von außerordentlicher Dicke. Nach einigen Nachrichten war der Bodensee ganz, nach andern größtentheils in auffallender Dicke zugefroren. Die Zuidersee in Holland war ganz mit Eis überzogen, so daß alle Schiffahrt in derselben aufgehört hat. Der Sund zwischen Dänemark und Schweden konnte ohne alle Gefahr zu Fuß passirt werden.

Eine

Eine Menge ähnlicher Beyspiele lieferten uns die öffentlichen Zeitungen.

Der Herr Meteorolog zu Weihenstephan beschreibet uns mit wenigen Worten, was wir leider in ganz Baiern erfahren haben: „In diesem Monate fiel eine ungeheure Menge Schnee, besonders am 24. und 25sten, an welchen beyden Tagen es unaufhörlich schnie. Die gewaltigen Stürme, welche den Schnee begleiteten, trieben ihn in die Gewässer, und machten sie dadurch allenthalben gefrieren, welches den 27sten so gar in dem Keckwasser der Mosach wirklich geschah. Ein Glück war es, daß durch die beständige Wachsamkeit die dasige Brunnstube nebst dem ganzen Triebwerke offen blieb, um an unserm Berge beständig Wasser zu haben. Die Freysingischen Mühlen waren meistens unbrauchbar, ja einige ganz gesperret. Selbst von München kamen Wägen mit Malz und Getreid beladen, um sich unsers Mühlganges zu bedienen.

„So gar das Wild war durch die Schneemenge und Grösse der Kälte gezwungen, sich in die Dörfer zu flüchten, um in den Schupfen und Streuehütten Nahrung und Wärme zu suchen. Selbst in Freysing gieng ein Paar Tage ein hergelaufener Hirsch umher, als wenn er eine bessere Herberge bey den Einwohnern der Stadt erbetteln wollte.

„Eine ziemlich grosse Anzahl Menschen, welche, besonders in der heiligen Christnacht von Hause zu den entlegenen Kirchen eilten, oder von da nach Hause zurückkehrten, büßte ihr Leben ein.“

Wärme.

Wärmemaaß.

Jäner.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.
Andechs.	+ 6, 4.	8.	— 9, 7.	21.	— 2, 1.
Aufkirchen.	+ 6, 0.	3.	— 11, 8.	21.	— 1, 6.
Beierberg.	+ 4, 7.	6.	— 17, 0.	21.	— 6, 1.
Benediktbeurn.	+ 5, 4.	5.	— 14, 5.	21.	— 4, 9.
Diessen.	+ 7, 7.	28.	— 11, 2.	21.	— 1, 7.
Ettal.	+ 7, 0.	3.	— 14, 0.	21.	— 3, 5.
München.	+ 6, 0.	5.	— 10, 0.	21.	— 2, 0.
Peißenberg.	+ 5, 3.	3.	— 9, 8.	31.	— 2, 3.
Raitenhaslach.	+ 5, 0.	26.	— 14, 9.	21.	— 4, 7.
Rott.	+ 4, 9.	25.	— 15, 3.	21.	— 5, 2.
Schönthal.	+ 4, 2.	6.	— 11, 7.	21.	— 3, 7.
Tegernsee.	+ 5, 4.	5.	— 11, 2.	21.	— 2, 9.
Weihenstephan.	+ 2, 7.	6.	— 11, 0.	21.	— 4, 6.
Frauenau.	+ 4, 5.	1.	— 12, 0.	21.	— 3, 7.
Mallersdorf.	+ 5, 4.	5.	— 10, 0.	21.	— 2, 2.
Niederaltaich.	+ 4, 5.	1.	— 13, 7.	21.	— 3, 1.
Oberaltaich.	+ 4, 2	5.	— 13, 0.	21.	— 4, 4.
Banz in Franken.	+ 8, 0.	5.	— 8, 0.	21.	— 0, 0.

Vor.

Hornung.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.
Andechs.	+ 10, 2.	29.	− 5, 5.	1.	+ 2, 3½.
Aufkirchen.	+ 9, 5.	28.	− 6, 3.	1.	+ 1, 6.
Beierberg.	+ 9, 0	28.	− 10, 0.	19.	− 0, 5.
Diessen.	+ 10, 2.	28.	− 5, 8.	1.	+ 2, 2.
Ettal.	+ 9, 0.	23.	− 8, 0.	1.	+ 0, 5.
München.	+ 11, 0.	29.	− 7, 8.	6.	+ 1, 6.
Peisenberg.	+ 8, 7.	21.	− 8, 9.	1.	− 0, 1.
Raitenhaslach.	+ 9, 3.	28.	− 13, 5.	19.	− 2, 1.
Rott.	+ 8, 7.	29.	− 11, 2.	21.	− 1, 2.
Schönthal.	+ 9, 2.	28.	− 5, 2.	10.	+ 2, 0.
Tegernsee.	+ 7, 0.	24.	− 8, 7.	1.	− 0, 8.
Weihenstephan.	+ 7, 4.	29.	− 10, 8.	2.	− 1, 7.
Frauenau.	+ 7, 5.	29.	− 12, 5.	16.	− 2, 5.
Mallersdorf.	+ 9, 8.	29.	− 10, 7.	19.	− 1, 1.
Niederaltaich.	+ 8, 5.	29.	− 12, 0.	19.	− 1, 7.
Oberaltaich.	+ 8, 0	28.	− 13, 5.	19.	− 2, 1.
Banz.	+ 14, 5.	19.	− 10, 3.	19.	+ 1, 2.

März.

März.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.
Andechs.	+ 15, 0.	31.	— 2, 5.	6.	+ 6. 2½.
Aufkirchen.	+ 12, 4.	31.	— 2, 3.	6.	+ 5, 0.
Beierberg.	+ 12, 3.	31.	— 3, 1.	4.	+ 4, 6.
Diessen.	+ 19, 5.	30.	— 1, 4.	6.	+ 9, 7.
Ettal.	+ 10, 0.	31.	— 5, 0.	7.	+ 2, 5.
München.	+ 12, 8.	31.	— 3, 7.	4.	+ 4, 5.
Peisenberg.	+ 9, 9.	31.	— 5, 6.	7.	+ 2, 1.
Raitenhaslach.	+ 10, 3.	31.	— 3, 2.	4.	+ 3, 5.
Rott.	+ 13, 4.	31.	— 2, 6.	46.	+ 5, 3.
Schönthal.	+ 10, 9.	31.	— 1, 3.	6.	+ 4, 8.
Tegernsee.	+ 10, 2.	31.	— 3, 4.	7.	+ 3, 9.
Weihenstephan.	+ 10, 0.	31.	— 4, 0.	7.	+ 3, 0.
Frauenau.	+ 10, 5.	22.	— 6, 5.	14.	+ 2, 0.
Mallersdorf.	+ 14, 0.	31.	— 0, 3.	7.	+ 6, 8.
Niederaltaich.	+ 14, 4.	31.	— 3, 3.	14.	+ 4, 8.
Oberaltaich.	+ 10, 5.	31.	— 4, 2.	14.	+ 3, 1.
Banz.	+ 8, 0.	31.	— 8, 0.	3.	0, 0.

April.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.
Andechs.	+ 17, 7.	30.	+ 0, 3.	7.	+ 9, 0.
Aufkirchen.	+ 15, 0.	22.	− 0, 3.	7.	+ 6, 0.
Beierberg.	+ 14, 9.	21.	− 0, 8.	5.	+ 7, 0.
Diessen.	+ 15, 8.	22.	+ 1, 3.	6.	+ 8, 5.
Ettal.	+ 15, 0.	21.	+ 0, 1.	5.	+ 7, 4.
München.	+ 15, 4.	22.	− 0, 0.	6.	+ 7, 7.
Peissenberg.	+ 13, 3.	21.	− 3, 1.	5.	+ 5, 1.
Raitenhaslach.	+ 15, 8.	25.	+ 0, 1.	5.	+ 7, 9.
Rott.	+ 18, 2.	22.	+ 1, 5.	7.	+ 9, 8.
Schönthal.	+ 14, 0.	21.	+ 0, 3.	5.	+ 6, 8.
Tegernsee.	+ 13, 4.	22.	− 1, 5.	6.	+ 5, 9.
Weihenstephan.	+ 15, 6.	21.	− 1, 4.	7.	+ 7, 1.
Frauenau.	+ 13, 8.	20.	− 2, 0.	16.	+ 5, 9.
Mallersdorf.	+ 16, 0.	20.	+ 2, 4.	7.	+ 9, 2.
Niederaltaich.	+ 16, 7.	20.	+ 1, 5.	11.	+ 7, 4.
Oberaltaich.	+ 15, 4.	21.	+ 1, 0.	5.	+ 7, 2.
Banz.	+ 12, 0.	30.	+ 0, 2.	5.	+ 5, 9.

May.

May.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.
Andechs.	+ 23. 8.	28.	+ 5, 2.	14.	+ 14, 5.
Aufkirchen.	+ 21, 5.	28.	+ 3, 0.	5.	+ 12, 2.
Beierberg.	+ 20, 6.	27.	+ 8, 2.	14.	+ 11, 9.
Diessen.	+ 21, 3	28.	+ 7, 4.	11.	+ 14, 3.
Ettal.	+ 19, 0.	27.	+ 1, 0.	15.	+ 9, 0.
München.	+ 20, 5.	28.	+ 2, 7.	6.	+ 11, 6.
Peisenberg.	+ 18, 7.	28.	+ 0, 9.	14.	+ 9, 8.
Raitenhaslach.	+ 25, 3.	28.	+ 1, 3.	7.	+ 13, 3.
Rott.	+ 24, 3.	26.	+ 3, 3.	6.	+ 13, 8.
Schönthal.	+ 22, 6.	28.	— 0, 1.	6.	+ 11, 2.
Tegernsee.	+ 19, 0.	27.	+ 2, 8.	6.	+ 10, 9.
Weihenstephan.	+ 27, 0.	28.	+ 2, 2.	15.	+ 14, 6.
Frauenau.	+ 14, 0.	28.	+ 2, 0.	14.	+ 13, 0.
Mallersdorf.	+ 25, 0.	28.	+ 2, 0.	14.	+ 13, 0.
Niederaltaich.	+ 24, 0.	27.	+ 4, 6.	15.	+ 14, 3.
Oberaltaich.	+ 22, 0.	26.	+ 7, 5.	4.	+ 14, 7.
Banz.	+ 18, 5.	27.	+ 3, 5.	14.	+ 19, 0.

Juny.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.
Andechs.	+ 23, 9.	20.	+ 8, 1.	6.	16. 0.
Aufkirchen.	+ 22, 2.	21.	8, 4.	6.	15, 3.
Beierberg.	22, 0.	19.	6, 1.	6.	14, 0.
Diessen.	22, 8.	19.	9, 2.	6.	16, 0.
Ettal.	20, 0.	20.	6, 0.	6.	13, 0.
München.	22, 2.	19.	6, 6.	6.	14, 4.
Peisenberg.	19, 1.	19.	4, 4.	5.	11, 7.
Raitenhaslach.	25, 3.	20.	7, 5.	6.	16, 4.
Rott.	24, 3.	19.	7, 3.	6.	15, 8.
Schönthal.	22, 3.	20.	7, 7.	6.	15, 0.
Tegernsee.	21, 0.	31.	6, 0.	6.	13, 5.
Weihenstephan.	23, 3.	21.	7, 1.	6.	15, 0.
Frauenau.	24, 0.	20.	6, 0.	6.	15, 0.
Mallersdorf.	27, 3.	21.	10, 7.	6.	19, 0.
Niederaltaich.	27, 4.	20.	10, 5.	3.	15, 2.
Oberaltaich.	25, 5.	20.	12, 3.	6.	18, 9.
Straubing.	25, 0.	20.	10, 0.	6.	17, 5.

July.

July.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.
Andechs.	26, 7.	13.	10, 1.	1.	18. 4.
Beierberg.	24, 5.	13.	10, 6.	31.	17, 5.
Benediktbeurn.	25, 8.	16.	9, 5.	31.	17, 6.
Diessen.	28, 4.	13.	11, 7	30.	20, 0.
Ettal.	22, 0.	13.	6, 0.	31.	14, 0.
München.	23, 4.	13.	9, 3.	28.	16, 3.
Peißenberg.	21, 2.	13.	6, 0.	30.	13, 6.
Raitenhaslach.	29, 1.	23.	8, 1.	1.	18, 6.
Rott.	25, 8.	13.	10, 5.	28.	18, 1.
Schönthal.	27, 5.	11.	9, 2.	6.	18, 3.
Tegernsee.	21, 8.	16.	8, 0.	31.	15, 9.
Weihenstephan.	27, 0.	16.	10, 0.	29.	18, 5.
Frauenau.	24, 0.	23.	8, 5.	28.	16, 2.
Mallersdorf.	27, 3.	16.	20, 3.	27.	20, 3.
Niederaltaich.	28, 3.	23.	11, 6.	28.	20, 2.
Oberaltaich.	25, 4.	22.	13, 0.	15.	19, 2.
Straubing.	25, 0.	12.	12, 0.	6.	18, 5.
Banz.	27, 5.	13.	10, 0.	30.	13, 7.

August.

August.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.
Andechs.	22, 0.	10.	10, 4.	31.	16, 2.
Aufkirchen.	20, 5.	10.	9, 5.	3.	15, 0.
Beierberg.	19, 3.	10.	7, 0.	30.	13, 1.
Benediktbeurn,	22, 2.	10.	8, 2.	7.	15, 2.
Diessen.	20, 0.	10.	10, 8.	6.	15, 4.
Ettal.	19, 0.	11.	6, 0	30.	12, 5.
München.	17, 8,	13.	6, 0.	7.	11, 9.
Peisenberg.	17, 6.	13.	6, 3.	6.	11, 9.
Raitenhaslach.	22, 4.	13.	6, 1.	30.	14, 2.
Rott.	21, 5.	10.	7, 3.	6.	14, 4.
Schönthal.	20, 4.	22.	8, 3.	29.	14, 3.
Tegernsee.	17, 7.	10.	8, 5.	22.	13, 1.
Weihenstephan.	27, 0.	17.	10, 0.	2.	18, 5.
Frauenau.	20, 0.	19.	5, 4.	30.	12, 5.
Mallersdorf.	21, 0.	10.	10, 8.	30.	15, 9.
Niederaltaich.	22, 3.	22.	8, 7.	30.	14, 7.
Oberaltaich.	18, 0.	4.	12, 0.	26.	15, 0.
Straubing.	19, 8.	26.	11, 0.	26.	15, 4.
Banz.	14, 0.	10.	7, 3.	6.	10, 6.

Septem.

September.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.
Andechs.	22, 1.	6.	4, 5.	27.	13, 3.
Aufkirchen.	21, 0.	6.	7, 0.	25.	14, 0.
Beierberg.	20, 9.	6.	1, 2.	27.	11, 0.
Benediktbeurn.	22, 7.	6.	1, 5.	27.	12, 1.
Diessen.	21, 0.	6.	7. 0.	27.	14, 0.
Ettal.	19, 0.	8.	2, 0.	27.	10, 5.
München.	18, 5.	6.	3, 3.	27.	10, 9.
Peisenberg.	18, 2.	6.	3, 6.	25.	10, 9.
Raitenhaslach.	21, 3.	10.	3, 0.	27.	12, 1.
Rott.	20, 9.	6.	1, 8.	27.	11, 3.
Schönthal.	18, 8.	6.	4, 3.	27.	11, 5.
Tegernsee.	18, 8.	8.	3, 2.	27.	11, 0.
Weihenstephan.	21. 4.	10.	4, 6.	27.	13, 0.
Frauenau.	23, 4.	7.	10, 1.	27.	13, 3.
Mallersdorf.	29, 9.	2.	10, 0.	26.	15, 2.
Niederaltaich.	22, 6.	4. 9.	4, 3.	27.	13, 4.
Straubing.	20, 4.	8.	6, 4.	27.	13, 4.
Banz.	15, 8.	10.	4, 0.	27.	9, 9.

Okto=

Oktober.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.
Andechs.	+ 19, 4.	6.	+ 1, 2.	26.	10, 3.
Aufkirchen.	+ 18, 9.	6.	— 0, 8.	19.	9, 5.
Beierberg.	+ 18, 5.	6.	— 4, 2.	19.	7, 1.
Benediktbeurn.	+ 11, 9.	2.	— 2, 0.	20.	4, 9.
Diessen.	+ 16, 8.	6.	+ 2, 4.	31.	9, 6.
Ettal.	+ 17, 0.	6.	— 2, 0.	20.	7, 5.
München.	+ 14, 7.	7.	— 1, 3.	20.	6, 7.
Peisenberg.	+ 15, 3.	6.	— 1, 4.	10.	6, 9.
Raitenhaslach.	+ 16, 3.	3.	— 0, 7.	31.	7, 9.
Rott.	+ 16, 5	6.	— 2, 9.	20.	6, 8.
Schönthal.	+ 18, 4.	5.	— 0, 3.	19.	9, 5.
Tegernsee.	+ 15, 2.	6.	— 2, 0.	20.	6, 6.
Weihenstephan.	+ 16, 5.	6.	— 2, 0.	27.	7, 2.
Frauenau.	+ 15, 4.	12.	— 3, 5.	31.	5, 9.
Mallersdorf.	+ 16, 5.	3.	+ 1, 0.	31.	8, 9.
Niederaltaich.	+ 15, 7.	7.	+ 0, 5.	19.	7, 3.
Straubing.	+ 17, 0.	4.	+ 1, 5.	19.	9, 2.
Banz.	+ 10, 0.	6.	+ 0, 4.	19.	5, 2.

Novem.

November.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.
Andechs.	+ 11, 5.	13.	− 9, 9.	26.	+ 0, 8.
Aufkirchen.	+ 13, 4.	13.	− 11, 0.	26.	+ 1, 2.
Beierberg.	+ 9, 8.	11.	− 13, 0.	26.	− 1, 6.
Benediktbeurn.	+ 10, 2.	13.	− 12, 4.	26.	− 1, 2.
Diessen.	+ 12, 6.	13.	− 8, 6.	28.	− 2, 0.
Ettal.	+ 9, 0.	13.	− 13, 0.	28.	− 2, 0.
München.	+ 12, 4.	13.	− 9, 4.	26.	+ 1, 5.
Peissenberg.	+ 10, 4.	13.	− 12, 2.	26.	− 0, 9.
Raitenhaslach.	+ 8, 3.	5.	− 11, 8.	26.	− 1, 7.
Rott.	+ 9, 6.	13.	− 11, 8.	28.	− 1, 1.
Schönthal.	+ 10, 2.	13.	− 9, 0.	26.	+ 0, 6.
Tegernsee.	+ 9, 0.	13.	− 11. 6.	26.	− 1, 3.
Weihenstephan.	+ 8, 0.	4.	− 9, 0.	26.	− 0, 5.
Frauenau.	+ 9, 1.	10.	− 11, 0.	26.	− 0, 9.
Mallersdorf.	+ 9, 4.	8.	− 9, 3.	29.	+ 0, 1.
Niederaltaich.	+ 9, 7.	8.	− 12, 0.	26.	− 0, 6.
Straubing.	+ 7, 4.	6.	− 8, 5.	29.	− 0, 5.
Banz.	+ 7, 2.	13.	− 6, 0.	26.	+ 0, 6.

December.

Standorte.	Größte Wärme.	Tag.	Kleinste Wärme.	Tag.	Mittlere Wärme.
Andechs.	+ 3, 0.	4.	— 18, 0.	31.	— 8, 5.
Aufkirchen.	+ 7, 2.	4.	— 19. 0.	31.	— 8, 1.
Beierberg.	+ 2, 3.	4.	— 24, 9	31.	— 11, 3.
Benediktbeurn.	+ 1, 8.	4.	— 23, 0.	31.	— 10, 6.
Diessen.	+ 1, 3.	4.	— 21, 0.	31.	— 9, 8.
Ettal.	+ 3, 0.	3.	— 24, 0.	30.	— 10, 5.
München.	+ 2, 4.	4.	— 22, 4.	30.	— 10, 0.
Peisenberg.	+ 3, 6.	4.	— 17, 4.	30.	— 6, 9.
Raitenhaslach.	+ 0, 5.	25.	— 24, 0.	30.	— 11, 7.
Rott.	— 2, 6.	4.	— 24. 3.	31.	— 10, 9.
Schönthal.	+ 4, 0.	4.	— 18, 8.	30.	— 7, 4.
Tegernsee.	+ 2, 8.	4.	— 19, 8.	30.	— 8, 5.
Weihenstephan.	+ 1, 0.	4.	— 18, 0.	30.	— 8, 5.
Frauenau.	0, 0.	25.	— 19, 7.	30.	— 9, 8.
Mallersdorf.	— 0, 3.	6.	— 19, 0.	30.	— 9, 6.
Niederaltaich.	+ 1, 2.	25.	— 25, 4.	30.	— 10, 9.
Oberaltaich.	+ 1, 0.	4.	— 22, 0.	30.	— 10, 5.
Straubing.	+ 0, 1.	4.	— 23, 6.	25.	— 11, 7.
Banz.	— 3, 0.	4.	— 16, 8.	29.	— 6, 9.

§. 22.

§. 22. Die Summe aller Wärmegrade bestimmt dieses außerordentliche Jahr weit vollkommner, als die höchste, niedrigste und mittlere Höhe jedes Monats. Wir wählen jene Standorte, wo die Beobachter sich die Mühe gegeben haben, die Summe der positiven und negativen Grade zu bestimmen.

Summe der Wärmegrade in dem Jahre 1788.

Jäner.

Standorte.	Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
München.	+ 12, 6 — 57, 2	+ 40, 3 — 17, 0	+ 30, 2 — 27, 5	+ 89, 1 — 101, 7
Beierberg.	+ 7, 0 — 108, 1	+ 49, 0 — 27, 4	+ 7, 4 — 65, 4	+ 63, 4 — 200, 9
Mallersdorf.	+ 22, 3 — 32, 0	+ 59, 7 — 11, 5	+ 32, 3 — 26, 8	+ 114, 3 — 70, 3
Niederaltaich.	+ 1, 8 — 73, 4	+ 56, 2 — 2, 1	+ 4, 0 — 44, 9	+ 62, 0 — 119, 4
Peisenberg.	+ 16, 6 — 79, 8	+ 32, 3 — 52, 5	+ 22, 4 — 77, 6	+ 71, 3 — 209, 9
Scheuern.	+ 23, 0 — 46, 3	+ 95, 8 — 8, 5	+ 37, 5 — 25, 0	+ 156, 3 — 79, 8
Rott.	+ 8, 8 — 67, 9	+ 48, 0 — 18, 8	+ 15, 5 — 53, 0	+ 72, 3 — 139, 7

Hornung.

Standorte.	Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
München.	+ 36, 3 — 38, 6	+ 116, 6 — 3, 7	+ 90, 0 — 8, 6	+ 152, 9 — 50, 9
Beierberg.	+ 16, 5 — 56, 3	+ 136, 8 — 4, 1	+ 48, 1 — 17, 2	+ 201, 4 — 77, 6
Mallersdorf.	+ 43, 4 — 43, 5	+ 114, 0 — 9, 0	+ 73, 9 — 17, 0	+ 231, 3 — 69, 5
Niederaltaich.	+ 20, 2 — 79, 6	+ 109, 4 — 2, 4	+ 48, 2 — 35, 0	+ 177, 8 — 117, 0
Peissenberg.	+ 38, 0 — 30, 0	+ 98, 2 — 9, 9	+ 62, 3 — 15, 3	+ 198, 5 — 56, 1
Rott.	+ 23, 1 — 62, 1	+ 122, 7 — 5, 7	+ 55, 6 — 24, 1	+ 201, 4 — 91, 9
Scheuern.	+ 57, 9 — 42, 1	+ 172, 1 — 2, 4	+ 99, 3 — 12, 6	+ 329, 3 — 57, 1

März.

Standorte.	Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
München.	+ 68, 8 — 13, 0	+ 179, 3 — 1, 7	+ 143, 7 — 1, 9	+ 391, 8 — 16, 6
Beierberg.	+ 50, 6 — 20, 3	+ 174, 2	+ 94, 3 — 9, 1	+ 319, 1 — 29, 4
Mallersdorf.	+ 100, 2 — 0, 7	+ 199, 9	+ 136, 6 — 0, 3	+ 436, 7 — 1, 0
Niederaltaich.	+ 67, 2 — 13, 4	+ 239, 1	+ 137, 7 — 0, 3	+ 444, 0 — 13, 7
Peissenberg.	+ 54, 8 — 32, 8	+ 110, 9 — 6, 8	+ 64, 9 — 25, 7	+ 227, 6 — 65, 3
Rott.	+ 81, 8 — 10, 1	+ 213, 9	+ 132, 2 — 2, 0	+ 427, 9 — 12, 1
Scheuern.	+ 80, 9 — 8, 1	+ 219, 4	+ 117, 7 — 0, 8	+ 417, 0 — 8, 8

April.

April.

Standorte.	Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
München.	+ 129, 9	+ 285, 9	+ 227, 1	+ 642, 5
Beierberg.	+ 133, 6 — 0, 6	+ 255, 0	+ 178, 9 — 0, 8	+ 568, 0 — 1, 4
Mallersdorf.	+ 253, 3	+ 340, 5	+ 271, 5	+ 865, 3
Niederaltaich.	+ 169, 0	+ 335, 6	+ 238, 3	+ 742, 9
Peisenberg	+ 101, 3 — 7, 9	+ 197, 9 — 1, 6	+ 121, 9 — 7, 3	+ 421, 1 — 16, 8
Rott.	+ 161, 0	+ 305, 8	+ 234, 1	+ 700, 9
Scheuern.	+ 152, 9	+ 316, 0	+ 239, 7	+ 708, 6

May.

Standorte.	Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
München.	239, 4	407, 1	310, 3	956, 8
Beierberg.	285, 7	413, 6	330, 3	1029, 6
Mallersdorf.	442, 2	517, 3	435, 6	1395, 1
Niederaltaich.	337, 3	540, 3	412, 6	1280, 2
Peisenberg.	247, 1	359, 4	264, 6	871, 1
Rott.	300, 2	482, 6	446, 6	1229, 4
Scheuern.	249, 9	480, 1	378, 5	1108, 5

Juny.

Standorte.	Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
München.	335, 1	472, 1	473, 7	1280, 9
Beierberg.	468, 0	405, 8	413, 8	1307, 6
Mallersdorf.	528, 6	590, 0	499, 8	1617, 4
Niederaltaich.	437, 5	653, 7	508, 2	1599, 4
Peisenberg.	323, 9	412, 4	325, 0	1061, 3
Rott.	404, 7	545, 5	491, 6	1441, 8
Scheuern.	361, 8	545, 1	454, 6	1361, 5

July.

July.

Standorte.	Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
München.	411, 4	554, 2	586, 0	1551, 6
Beierberg.	466, 9	558, 9	490, 5	1516, 3
Mallersdorf.	639, 0	693, 2	598, 7	1930, 9
Niederaltaich.	509, 7	752, 1	597, 5	1859, 3
Peisenberg.	408, 7	493, 7	406, 6	1309, 0
Rott.	473, 1	622, 6	577, 9	1673, 6
Scheuern.	432, 3	636, 4	555, 9	1624, 6
August.				
München	330, 4	467, 5	430, 2	1228, 1
Beierberg	358, 5	463, 6	383, 8	1205, 9
Mallersdorf.	480, 2	569, 1	478, 6	1927, 9
Niederaltaich.	390, 6	592, 7	469, 2	1452, 5
Peisenberg	311, 9	405, 9	315, 2	1033, 0
Rott.	377, 4	526, 0	453, 8	1357, 2
Scheuern.	313, 0	521, 9	437, 6	1272, 5
September.				
München.	317, 8	423, 4	401, 1	1142, 3
Beierberg.	293, 4	443, 1	354, 7	1091, 2
Mallersdorf.	432, 6	528, 4	449, 0	1409, 0
Niederaltaich.	319, 4	463, 6	422, 7	1205, 7
Peisenberg.	288, 6	367, 7	310, 3	966, 6
Rott.	310, 1	489, 0	385, 3	1184, 4
Scheuern.	323, 0	475, 9	394, 6	1194, 7

Okto:

Oktober.

Standorte.	Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
München.	+ 146, 0 — 2, 8	+ 248, 0	+ 210, 0	+ 604, 0 — 2, 8
Beierberg.	+ 129, 7 — 8, 2	+ 245, 4	+ 173, 7	+ 548, 8 — 8, 2
Mallersdorf.	+ 189, 3	+ 303, 0	+ 241, 0	+ 733, 0
Niederaltaich.	+ 152, 6 — 0, 8	+ 323, 4	+ 218, 5	+ 693, 7
Peisenberg.	+ 119, 7 — 2, 6	+ 169, 0	+ 134, 1 + 0, 5	+ 422, 8 — 3, 1
Rott.	+ 137, 5 — 4, 9	+ 264, 8	+ 191, 0	+ 590, 3 — 4, 9
Scheuern.	+ 155, 6 — 0, 9	+ 271, 4	+ 195, 8	+ 622, 8 — 0, 9

November.

Standorte.	Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
München.	+ 28, 6 — 61, 0	+ 102, 0 — 32, 5	+ 93, 7 — 32, 6	+ 384, 3 — 126, 1
Beierberg.	+ 19, 3 — 99, 2	+ 109, 5 — 38, 4	+ 47, 2 — 58, 1	+ 176, 0 — 195, 7
Mallersdorf.	+ 37, 2 — 45, 2	+ 119, 6 — 25, 0	+ 75, 6 — 36, 1	+ 232, 4 — 106, 3
Niederaltaich.	+ 17, 0 — 75, 0	+ 115, 6 — 10, 5	+ 52, 2 — 44, 2	+ 184, 8 — 130, 0
Peisenberg.	+ 53, 9 — 85, 4	+ 83, 5 — 55, 3	+ 61, 1 — 75, 5	+ 198, 5 — 216, 2
Rott.	+ 18, 8 — 89, 9	+ 95, 7 — 34, 5	+ 39, 6 — 50, 0	+ 154, 1 — 174, 4
Scheuern.	+ 27, 5 — 58, 4	+ 115, 8 — 16, 5	+ 63, 1 — 38, 8	+ 206, 4 — 74, 9

Decem-

December.

Standorte.	Morgen.	Mittag.	Abend.	Totale Summe.
München.	+ 2, 4 — 242, 6	+ 2, 6 — 190, 1	 — 206, 5	+ 7, 0 — 639,
Beierberg.	+ 0, 0 — 317, 0	+ 3, 1 — 196, 0	+ 0, 0 — 277, 4	+ 3, 1 — 790, 4
Mallersdorf.	 — 214, 1	+ 1, 0 — 103, 3	+ 1, 0 — 128, 5	+ 2, 0 — 445, 9
Niederaltaich.	+ 0, 0 — 316, 7	+ 1, 9 — 209, 2	 — 295, 4	+ 1, 9 — 821, 3
Peisenberg.	+ 3, 4 — 278, 3	+ 3, 6 — 235, 9	+ 0, 6 — 274, 1	+ 7, 6 — 788, 3
Rott.	+ 0, 2 — 290, 0	+ 3, 8 — 185, 9	+ 0, 8 — 253, 8	+ 4, 8 — 729, 7
Scheuern.	+ 3, 4 — 263, 9	+ 4, 6 — 162, 0	+ 0, 1 — 223, 7	+ 8, 1 — 659, 6

Standorte.	Summe der positiven Grade im ganzen Jahre.	Summe der negativen Grade im ganzen Jahre.
München.	+ 8039.	— 936, 6.
Beierberg.	+ 8030.	— 1299, 2.
Mallersdorf.	+ 9846, 0.	— 909, 8.
Niederaltaich.	+ 9819, 1.	— 1201, 4.
Peisenberg.	+ 6788, 4.	— 1355, 7.
Rott.	+ 9041, 1.	— 1152, 7.
Scheuern.	+ 8920, 0.	— 909, 9.

Resul-

Resultate.

§. 23. **Erstes.** Die Summe sowohl der positiven als negativen Grade ist im heurigen Jahre um vieles grösser, als in dem vergangenen. In diesem zählten wir in den Monaten Juny, July, und August 3583, heuer aber 4025, 3 Wärmegrade. Der einzige July heuriges Jahrs übertraff jenen des verflossenen Jahrganges um 395, 2 positive Wärmegrade. Diese außerordentliche Hitze zeitigte die Aehren allzufrühe. Diese hatten daher wenigere Körner, und so erhielt man auch an Mehl von dem Korn und Weitzen weniger, als im vergangenen Jahre. Die Gerste war mittelmäßig. Stroh erhielt der Landmann in grösserer Menge. Die Fruchtbarkeit hängt also auch von der Summe der Wärmegrade ab. Im vorigen Jahre zählten wir wenigere Wärmegrade, und die Aernte war sehr fruchtbar; heuer hatten wir zu viel Wärme, und die Aernte war nicht so reichlich.

Zweytes. Der Nachmittag ist immer wärmer, als der Abend, und dieser wärmer, als die Morgenzeit.

Drittes. Der Unterschied der mittleren Wärme von Morgen bis Mittag, und von Mittag bis Abend waren zur Herbstzeit geringer, als im Frühling und Sommer.

Viertes. In Rücksicht auf die Temperatur stimmte der Oktober fast gänzlich mit dem April, und der August mit dem Juny überein.

Von

Von der Art der Witterung in Rücksicht auf das Thier- und Pflanzenreich.

Jäner.

§. 24. **Benediktbeurn.** Da wir keinen Winterbau haben, so hatte auch die Art der Witterung in diesem Monate nicht gar grossen Einfluß auf den Pflanzenbau. Die Felder und Wiesen stunden ungeachtet der grossen Menge des zweymal gefallenen Schnees mehr bloß, als sie von demselben bedeckt waren. Monatblümchen, oder sogenannte Gänseblümchen gab es den ganzen Monat hindurch. Die Witterung war in Rücksicht auf Kälte immer sehr gelinde; nur die Stürme machten uns in diesem Monate viel zu schaffen; sie haben aber keinen Schaden angerichtet.

Gleich mit dem Anfange dieses Monats fangen die Schnerer. Von dem 6ten an liessen sich mehrere Lerchen sehen. Den 19ten flie- gen einzelne Raben von den südöstlichen Gebürgen gegen NW. in das offene Feld.

Den 15ten sah man zu **Tegernsee** Bergraben, die schon mehrere Jahre nicht mehr erschienen waren. Der Bauer hält sie für Vorbothen eines grossen Schnees: er erfolgte auch.

Auch von **Beierberg** wird berichtet, die Witterung dieses Monats sey sehr gut und äußerst gelinde gewesen, und der Winterbau stehe vortrefflich. Hingegen heißt es von

Niederaltaich. Der Jäner war sehr veränderlich. Zu Anfange täglich Nebel, endlich Schnee, den aber der Regen bald wieder zerschmelzte. Die Saaten lagen fast bloß da, nahmen aber keinen Schaden, sondern erhielten sich bey dieser gelinden und abwechselnden Witterung in gutem Stande.

In den ersten Tagen lassen sich Wildgänse und Enten sehen, den 23sten Dohlen. Den 5ten d. M. sieht man Flösse und Schiffe die Donau hinabfahren; eine seltne Erscheinung um diese Jahrszeit. Der türkische und schwarze Hollunder treiben heftig. Aus der gelinden Witterung schließt der Landmann auf späte Kälte und weiße Ostern: sie erfolgten aber nicht.

Weihenstephan. Der um die Hälfte dieses Monats gefallene Schnee lockte die Krametsvögel, die bisher ganz selten waren, in grösserer Menge herbey. Auch waren die Züge der Schneegänse zwischen der Isar, Mosach und Amber zahlreicher.

Hornung.

§. 25. **Benediktbeurn.** Des vielen Schnees und der Stürme ungeachtet, war doch die Witterung dieses Monats in Rücksicht auf die Kälte sehr gelinde. Die Bäche, die erst den 15ten Jäner zugefroren waren, hatten den 5ten d. M. ihre Eisplatte schon wieder verloren. Der Kochelsee gefror erst den 17ten Hornung wegen des vielen Schnees, der ihn verdickte, und so zum Gefrieren tauglich machte. Nach 4 Tagen aber riß ihn ein Südsturm, der in der Nacht vom 19ten bis 20sten entstund, wieder auf.

Den 17ten wurden die schönsten Palmzweige gepflücket. Den 19ten singt die Lerche. Den 20sten kömmt die Bachstelze an. Den 21sten erscheint der Staar mit zahlreichem Gefolge. Den 23sten schlägt der Fink. Früher Vogelgesang macht den Winter lang, heißt die Bauernregel. Allein sie traff nicht zu.

Beierberg. Am 19ten liessen sich die Staaren hören. Den 22sten fieng die Johannisbeerstaude und der Korneliuskirschbaum zu treiben an. Den 28sten treten die Pfirsich- und Marillenbäume in Saft. Die Wintersaat steht vortrefflich. Gegen Ende des Monats wird schon die Gartenarbeit angefangen.

Niederaltaich. Dieser Monat war Anfangs trocken und kalt: endlich erfolgte Regen und Schneegestöber. Die Erde wurde locker, und der Saame lag fast bloß, und allem Ungewitter ausgesetzt da. Allein weil die Kälte mit jedem Tage wieder zunahm, und die Erde nach und nach gefror, so wurde die Wintersaat in gutem Stande erhalten. Den 4ten erschienen Dohlen, den 20sten Lerchen. Den 21sten sieht man noch Wildenten und Gänse an der Donau. Den 28sten schlägt der Fink.

Den 9ten werden Rettich und Salat gesetzt. Den 21sten blühet der Palmbaum.

Mallersdorf setzt die Blüthe des Palmbaums auf eben diesen Tag an, die Hasel- und Bartnüsseblüthe aber auf den 24sten. Die Ankunft der Vögel wird also angegeben: den 19ten kommen Lerchen und Eisvögel, den 24sten die Rothschwänzchen, den 26sten die Holzvögel, Moosschnepfen und Drosseln. Dagegen ziehen den 27- und 28sten die

Wild-

Wildgänse, die Stock- und Halbenten fort. Diesen Abzug der ersten melden um einige Tage früher Frauenau und Constein.

Scheuern. Den 19ten hörte man Amseln, Lerchen und andere Vögel.

Weihenstephan. Bis zum 6ten war schönes Wetter, bey welchem sich viele Amseln, Schnerer und Finken sehen liessen. Den 28- und 29sten waren schöne Tage, an denen sich die Gärtner mit Ansäung des Petersilges, Spinats, gelber Rüben, Erbsen und dergleichen Gartengewächse beschäftigten.

März.

§. 26. Benediktbeuern. Zu Anfang d. M. ließ der Schnee, welcher häufig gefallen war, noch einen langen Winter befürchten. Allein er schmolz bald und leicht, da die Erde schon vor der Mitte des Hornungs offen und locker war. Den 17- und 18ten stiegen die Erddämpfe sehr stark.

Den 13ten wurde Krautsaame gelegt. Den 28sten grünte beynahe die ganze Ebne. Man fängt den Haber- und Gerstenbau an. Den 29sten blühen die Mayblümchen, den 31sten die Veilchen. Es wird Weitzen und Flachs gebauet. Den 4ten singen Lerchen und Finken, obschon die Erde mehr als einen halben Schuh mit Schnee bedeckt war. Den 11ten fallen mehr als hundert Krähen, welche von Norden her kamen, ein. Den 29sten zeigen sich die Rothschwänzchen.

Tegern-

Tegernsee. Zu Ende d. M. wird Weitzen, Gerste und Korn gesäet. Den 13ten blühen das Schneeglöcklein, Frühlingshungerblümlein, die Hünerdarme und die Schlüsselblumen, den 24sten die Dürlitzen und die schwarze Nießwurz. Den 28sten schlagen die Johannis- und Stachelbeeren aus. Den 3ten eröffnen der Birnbaum und die wilden Kastanienbäume ihre Knospen. Es blühet der gemeine Ehrenpreis, der knollichte Erdrauch, die gelbe Vogelmilch, die Waldanemone. Den 12ten sieht man einzelne Humeln.

Beierberg. Die Witterung war vortrefflich: der Winterbau stand überall sehr schön. Am 24sten sah man hier die erste Johannisbeer- und Aprikosenblüthe. Um eben diese Zeit fiengen die Pfirsiche zu blühen, und die Zwergobstbäume, welche vom Nordwinde frey waren, zu schwellen an. Den 25sten zeigten sich die ersten blauen Veilchen. Zu Ende liessen sich Fledermäuse sehen.

Aufkirchen. Den 17ten sah man Staaren: den 24sten ließ sich die Wildtaube hören. Die Wintersaat, besonders der Rocken steht in unsrer Gegend sehr schön. Auf die häufigen Märzennebel, die wir hatten, folgten nur wenige Donnerwetter.

Mallersdorf. Den 6ten schloff die Haselnußblüthe bey der kalten Witterung zurück. Den 11ten wird der Weinstock beschnitten. Die Birnbäume treiben. Den 23sten blühet das Leberkraut. Den 28sten Haberbau.

Den 1sten sind die Krametsvögel fort. Es kommen die Staaren. Den 2ten schlägt der Fink. Den 5 = 13ten sah man Bachstelzen, Kibitzen, Stiglitze, Plasseln, Waldschnepfen, Fischgeyer, Dohlen,

Dohlen, Ringeltauben und Hohltauben. Den 18ten kamen die Duckenten, den 25sten die Rothbrüstchen, den 27sten die Frauentäubchen, den 30sten die Weindrosseln. Der Dommpfaff hingegen zieht fort.

Niederaltaich. Die Witterung dieses Monats war ungemein günstig; denn sie war sehr gelinde, und mit hinlänglichem Regen begleitet; und so wurde das Wachsthum der Pflanzen sehr befördert. Gegen das Ende des Monats fängt der Landmann seine Felder zu pflügen an.

Den 9ten erscheinen die Bachstelzen. Den 11ten fangen die Stachel- und Johannisbeeren zu treiben an. Den 13ten lassen sich die Kibitzen sehen. Den 14ten zeigen sich die Sternblumen. Es kommen braune Schmetterlinge zum Vorschein. Die Fliegen und Mücken spielen in der Sonne. Der Hollunder schlägt aus. Den 25sten fangen die Bienen zu sammeln an. Die Johannisbeeren entwickeln ihr Laub. Den 28sten sieht man die Eyderen und Schlangen. Zu Ende des Monats wird Haber gebaut.

Banz. Den 30sten blühen Veilchen, in den Gärten Crocus Martis und das edle Leberkraut. Die Wintersaat steht schön, und man mußte sie, weil sie frech war, durch die Schaafe abhüten lassen.

Bonstein. Die Dohlen, Bachstelzen, Lerchen, Staaren, rothen und weissen Drosseln, Kibitzen, Wald- und Moosschnepfen liessen sich zu Anfange des Monats sehen. Den 9ten fängt der Mischler zu singen an. Den 22sten sind Amseln, Hohltauben, Kohl- und andere Tauben angekommen. Den 27sten lassen sich Papilionen sehen. Den 29ten findet sich die Ringeltaube ein. Den 27sten fangen

gen die Haselnußstauden, die Schaaf- und Edelbeerblumen, wie auch der Seidenpast zu blühen an.

Scheuern. Den 18sten baute man Haber, und den 17ten April gieng er auf.

Weihenstephan. Die letzten zween schönen Tage benützte man zum Haberbau. Auch waren die Zeisige, Bachstelzen und Rothschwänzchen schon allgemein.

April.

§. 27. **Ettal** setzt die Blüthe seiner Bäume erst auf den letzten April an.

Benediktbeurn. Die Witterung war dem Anbauen und dem Wachsthume des angebauten sehr hinderlich. Vom 1sten bis 9ten nahm die Wärme fast täglich ab. Vom 7 - bis 10ten war die ganze Ebne mit Schnee bedeckt. Im Gebürge schnie es den ganzen Monat hindurch fort, so oft es in der Ebne regnete, und dieß geschah fast immer bis an den Fuß der Berge herab. Zu der Kälte, welche daraus entstand, kamen noch die meist stürmenden sehr rauhen Westwinde mit Regengüssen; doch gab es dazwischen immer wieder warme trockene Tage, die im Stande waren, alle unseligen Einflüsse auf das Pflanzenreich zu hindern, oder wieder gut zu machen, oder wenigstens zu mildern.

Man setzt das durch den Schnee unterbrochene Anbauen den 10ten wieder fort. Den 12ten wird der erste Rocken gebaut. Der türkische Hollunderbaum grünet. Den 17ten bekleiden sich die jungen noch

nicht

nicht fruchttragende Birnbäume und der einheimische Hollunderbaum mit Laub. Der Pfirsichbaum zeigt seine erste Blüthe. Den 18ten grünet der Lerchbaum. Es geht der Flachs und Haber auf, den 19ten die Gerste und der Weitzen; aber nur auf jenen Gründen, die schon zu Ende des Märzes sind bebauet worden. Den 21sten treiben die Fruchtbäume sehr stark. Es blühet der Kirschbaum. Den 22sten zeigt sich auch der Rocken nebst den übrigen Sorten des Sommergetreides sehr schön. Es grünet die Buche; der Birnbaum und die Schlehestauden blühen. Den 25sten grünen die Hasel- und Bartnußstauden, den 29sten der Weichselbaum. Den 2ten singen die Rothschwänzchen: den 11ten flattert der Schmetterling: den 14ten begrüßt uns die Schwalbe: den 15ten quacken die Frösche zum erstenmal in Gesellschaft. Den 18ten tummelt sich das Hornvieh zur Weide. Es schwätzet der Staar. Den 21sten flattert die Fledermaus. Den 22sten läßt sich der Guckuck hören. Die Schwalben verlieren sich immer mehr: man sieht den 24ten fast gar keine; sie kommen den 29sten wieder zum Vorschein.

Tegernsee. Am 2ten durchstrichen gemeine Wildenten und Wasseramseln den See. Den 14ten lassen sich Schwalben sehen.

Den 2ten werden Erbsen und Bohnen gebaut: es blüheten die Goldmilz und Hundsveil. Den 5ten blühet der Pfirsich- und Amorellenbaum. Den 12ten wird Kohl gebauet. Die Birke, Buche, der Ahorn und die Linde treiben Laub. Den 14ten eröffnen der Mehlbeer- und Ulmbaum die Knospen. Die Elsen grünen. Das Leberkraut, der gemeine Huflattich, der Kellerhals, die Erdbeeren, Hyacinthen und Narcissen blühen. Den 28sten schlagen die Erlen und Eschen aus: der Kirschbaum ist voll Blüthe. Die Frühlingsenzian, das grosse

Schölkraut, die gemeine Brunelle blühen. Das Ackerhornkraut, die bittere Kreuzblume sind im Flor.

Beierberg. Zu Anfange des M. wird Sommerkorn und Flachs bis auf den 13ten gebaut. Am 8ten treiben die hochstämmigen Obstbäume Knospen. Den 11ten sind die Pfirsiche und Marillenbäume in voller Blüthe. In der Mitte dieses Monats fiengen sich mehrere Gattungen der Bäume zu belauben an. Am 19ten wurden die Lorbeerbäume ausgesetzt. Am 23sten trieben die Buchen Laub. Am 25sten wurde hier die erste Schwalbe gesehen. Am 26sten hatten die Kirschbäume sehr viele Blüthen. Am 28sten wurde noch immer Sommergetreid gebaut. Es blühet nun auch der Birnbaum. Am 30sten haben die Pfirsiche und Marillen ausgeblühet.

Diessen. Den 11ten schlägt die Hollunderstaude aus: die Pfirsiche und Aprikosen blühen. Den 14ten kömmt die Schwalbe an.

Rott. Den ersten Haber- den letzten Gerstenbau. Am 26sten fangen die Zwetschgen und Pfirsichbäume zu blühen an. Den 28sten Kirschen-, den 29sten Aepfel- und Birnblüthe.

Mallersdorf. Der Weinberg wurde das erstemal gehauen. Die Birken treiben, und der Birkensaft fließt. Den 4ten Huflattich, Dirlitzenblüthe. Blaue Veilchen. Den 11ten spindelt das Korn. Den 8ten geht der Haber auf. Den 12ten Pfirsich- und Marillenblüthe. Den 14ten blühen die Erdbeeren. Den 19ten werden Linsen und Gerste gebaut. Den 20sten fällt die Blüthe von den Pfirsich- und Marillenbäumen ab. Es wird Früheflachs gebaut. Den 22sten blühet die Amorelle, den 24sten Stachel- und Johannisbeeren und Kirschenblüthe.

blüthe. Den 29sten blühet der Zwetschgenbaum. Den 30sten Ende des Gerstenbaues.

Den 1sten sind die Waldschnepfen gewandert. Den 3ten zog die Weindrossel fort. Es zeigen sich Nattern. Den 4ten singt die Grasmücke. Den 11ten sah man die erste Steinschwalbe. Es quackten die Frösche, der Guckuck schreyet. Den 22sten endlich giebt es Frauenschwalben. Den 29sten kamen die Speyer, den 30sten Maykäfer.

Niederaltaich. So unfreundlich, und stürmisch die Witterung zu Anfang d. M. war; so machte sie doch auf die Saaten keinen widrigen Eindruck. Die Winde verzehrten die überflüßige Feuchtigkeit, die Wärme nahm mit jedem Tage zu, und so wurde die Wintersaat am Wachsthume befördert, und der Landmann konnte den Sommersaamen aussäen.

Den 3ten zeigen sich die blauen Veilchen. Den 10ten geht der Haber auf. Den 11ten lassen sich die Schwalben sehen. Es öffnen sich die Stern- und Schlüsselblumen. Abends quacken die Frösche das erstemal. Den 12ten wird Linse gebaut. Den 14ten werden die Lorbeerbäume der Sonne ausgesetzt. Es erscheinen die Speyer. Den 16ten lassen sich Storchen sehen. Der Hollunder und die Haselnußgesträuche schlagen aus.

Den 21sten bauet man Gerste, den 22sten schreyet der Guckguck. Den 23sten blühen die Marillen- und Pfirsichbäume. Den 29sten zeigen sich die Maykäfer. Die Kirsch- und Weichselbäume fangen zu blühen an. Den 30sten zeigt sich der Gerstensaame.

Banz. Den 2ten Erbsen- und Linsenbau. Den 14ten werden Wicken und Haber, den 25sten Gerste, den 29sten Sommerweitzen gesäet. Den 28sten blühen die Aprikosen. Den 11ten quacken die Frösche.

Scheuern. Den 24sten wurde der Sommerweitzenbau vorgenommen, und zeigte sich den 7ten May. Den 28sten fieng der Gerstenbau an: den 12ten May gieng sie auf.

Weihenstephan. Am Anfange dieses Monats lassen sich die Lerchen hören. Am 10ten sah man die ersten Schwalben. Wegen der stürmenden Rieseln und des anhaltenden Schneegestöbers kamen endlich, nur gar zu spät, die Märzen und Früheblumen hervor. Auch konnte man erst um die Hälfte dieses Monats an den Gerstenbau denken.

Conftein. Den 28sten blühen die Kirschen, Amorellen, Weichseln und Zwetschgen. Den 1sten werden Erbsen und Linsen gesäet; den 10ten geht der Haber auf. Den 29sten schießt das Korn.

Den 9ten fängt der Frosch zu quacken, den 12ten der Fink zu schlagen, und den 14ten der Guckuck zu schreyen an. Den 22sten läßt sich die Nachtigall hören. Den 29sten finden sich die Schwalben ein.

Frauenau. Den 4ten bauet man Sommerrocken, den 15ten Haber. Den 20sten legt man Kartoffeln, und wird die vom Schnee und Regen unterbrochene Habersaat fortgesetzt.

May.

May.

§. 28. Benediktbeurn. Die zwey dem Pflanzenreiche gefährlichsten Tage waren der 15te und 29ste, der eine wegen seines überaus dichten Reifes, und der damit verbundenen Kälte, der andere des Hagels wegen. Doch haben wir vielmehr Ursache zu danken, als zu klagen; denn beyde brachten nur sehr unbeträchtlichen Schaden hervor. Vielleicht läßt sich von der Unschädlichkeit der heuer gefallenen Reife diese Ursache angeben, daß der Reif oft nur alsdann schade, wenn das Gefrier, welches er verursachet, schnell aufgelöset wird; denn auf diese Weise werden die kleinen Gefässe und Kanäle der Pflanzen zerspenget, und diese müssen verderben. Werden aber diese gefrornen Säfte sehr langsam wieder aufgelöset, so leidet auch die Pflanze wenigstens keinen beträchtlichen Schaden. Da nun die Nebel immer sehr dicht waren, so konnten sie von der aufgehenden Sonne nur nach und nach aufgelöset werden, wie sie dann auch jederzeit sehr langsam zur Erde sich neigten. Diese durch die Sonnenwärme verursachte langsame Aufthauung theilten die Nebel auch langsam und allmählig den Pflanzen mit; und so geschah es, daß sich die gefrornen Säfte nur sachte und stuffenweise auflösten, ohne durch das Gefrier einen beträchtlichen Schaden gelitten zu haben, der gewiß sehr groß gewesen seyn würde, wenn nicht der Nebel die hereinbrechenden Sonnenstralen verhindert hätte, unmittelbar auf die Pflanzen zu wirken. Uebrigens war dieser in Rücksicht auf das Pflanzenreich einer der besten Monate.

Den 23sten blühet der Apfelbaum, den 9ten die Tulpe, den 10ten der weisse und blaue türkische Hollunder. Es fällt die Kirschenblüthe, und den 14ten die Birnbaumblüthe ab. Den 19ten werden die Krautgärten mit Pflanzen besetzt. Man fängt auf den Aeckern auszujäten an.

an. Das Getreid steht sehr gut, aber dünn, besonders der Weitzen, es erhollet sich aber nach und nach. Den 21sten fällt die Apfelblüthe ab. Das Futter auf der Weide ist gut und ergiebig.

Den 2ten singt die Grasmücke; es vermehren sich die Schwalben. Den 3ten schwärmet der Maykäfer. Es gab heuer sehr wenig von all jenem Ungeziefer, dessen Schwärmzeit vor dem Monat Juny fällt. Kälte und Schnee ließ es nicht aufkommen. Den 16ten schlägt die Wachtel.

Tegernsee. Den 16ten quackte der Frosch das erstemal. Den 12ten erscheinen die Speyer. Den 17ten wurde das Vieh auf die Alpen getrieben.

Den 2ten blühet der Birnbaum, wie auch die Johannis- und Stachelbeerstaude. Die Eiben, Fichten und Lerchen schiessen. Den 6ten blüheten der Apfelbaum, das geföckte Lungenkraut, die Wassermärzwurze, der Sternhyacinth, der bathengelartige Ehrenpreis, die doldenförmige Vogelmilch, den 9ten der Zwetschgenbaum, der Lorbeer, die krautartige Heide. Den 12ten erschien die Blüthe der Eiben, Fichten und Lerchen, des gemeinen Flinders, der gemeinen Beinwel, des Ruprechtskrauts.

Beierberg. Am 12ten entwickelt sich die Aepfel- und bald darauf die Zwetschgenblüthe. Den 7ten wird der Gerstenbau geendiget. Es werden nun auch die Eichbäume belaubet. An selben zeiget sich sehr viele Blüthe, destoweniger aber an den Buchen. Den 13ten fällt die Blüthe von den Kirsch- und Weichselbäumen. Den 14ten fängt das Winterkorn zu schiessen an. Das Sommergetreid zeigt sich sehr schön. Um den 17ten haben die Birn- Aepfel- und Zwetschgenbäume

gröss-

größtentheils abgeblühet. Am 21sten blühet der Vogelbeerbaum, den 29sten das Winterkorn. Alle Gattungen des Getreides stehen vortrefflich. Die Witterung dieses Monats war dem Wachsthume desselben sehr günstig.

Aufkirchen. Den 1sten liessen sich Schwalben sehen. Den 2ten Gerstenbau. Den 30sten wird Kraut gepflanzt.

Rott. Den 10ten wird Hanf, den 25sten Flachs gebaut. Den 26sten fängt das Korn zu blühen an. Den 8ten läßt sich die Hausschwalbe das erstemal sehen.

Mallersdorf. Die Linde und der Wälschennußbaum schlagen aus. Es blühen die Weichseln, die Mirabelleblüthe fällt ab. Das Korn schießt. Es werden Erdäpfel gebaut. Den 3ten blühet die Eiche. Den 4ten schlagen die Weinreben und der Maulbeerbaum aus. Den 5ten blühet der Apfelbaum. Den 6ten fängt die Kirschen- und Birnblüthe an abzufallen. Den 7ten geht die Gerste auf, der Hopfen treibt. Den 10ten blühet der Hollunder, die Erbsen gehen auf. Den 16ten fangen der Kastanienbaum, die Vogelbeeren und der Wachholder zu blühen an. Den 23sten Kornblüthe. Den 2ten giebt es Fledermäuse. Den 8ten zeigen sich die Raupen. Den 12ten kommt die Wachtel.

Niederaltaich. Der May war wegen seiner Wärme und genugsamen Nässe der Winter- und Sommersaat ungemein gedeihlich.

Den

Den 3ten geht die Gerste auf. Die Birnbäume blühen. Den 5ten blühet der Apfelbaum. Den 6ten verlieren die Kirsch- und Weichselbäume ihre Blüthe.

Den 9ten fängt das Korn zu schiessen an. Es wird Flachs gebaut. Den 13ten fällt die Blüthe von den Birn- den 18ten von den Aepfelbäumen. Den 19ten baut man Brey. Den 25sten blühet das Korn. Den 28sten Heuärnte.

Banz. Am 1sten blühen die Kirschbäume, am 2ten die Pfirsiche, den 3ten die Birnbäume, den 7ten die Zwetschgen- und Pflaumen- den 12ten die Aepfelbäume.

Frauenau. Den 28sten schießt der Winterroggen. Zu Ende des Monats wird der meiste Flachs gebaut.

Scheuern. Den 11ten kam das Korn in die Aehren. Den 17ten Flachsbau: er gieng den 30sten gut auf. Den 25sten wurde der Hopfen in Stangen gebunden. Den 29sten Kornblüthe.

Weihenstephan. So schön immer die Maytage waren, so kühl waren sie wegen der beständigen Reife bis zum 20sten. Diese Witterung wollte den Maykäfern und anderen Insekten gar nicht behagen. Die Fruchtbäume blühen so häufig, als es je in den fruchtbaresten Jahren geschehen ist. Die Winter- und Sommersaat sah recht gut aus.

Juny.

§. 29. **Benediktbeurn.** Das nässeste Monat im ganzen Jahre. Indessen ist das Pflanzenreich diesem Monate das meiste schuldig. Ein unglaub-

unglaublich schnelles Wachsthum zeigt sich in allen Theilen dieses Reiches. Schon den ersten blühete der einheimische Hollunder. Man durfte bey uns in andern Jahren oft noch den 24sten nicht daran denken. Den 6ten werden einzelne dreymähtige Stücke Wiesen gemähet. Den 8ten blühet der Flachs, den 10ten schießt das Sommerkorn. Den 12ten zeitigt die Erdbeere. Den 13ten schiest die Gerste, welche den 18ten schon blühet. Den 17ten blühet die Bohne samt den Erbsen. Anfang der Heuärnte. Den 20sten schiest der Weizen. Den 21sten blühet die Ringelblume, den 22sten die Nelke, den 23sten der Roggen, den 25sten der Weizen. Es fängt auch der Haber zu schiesen an. Den 30sten zeigt sich alles Sommergetreid (Wintergetreid bauen wir nicht) trefflich schön. Es zeitigen die Amorellen.

Ungeziefer gab es in diesem Monate schon viel mehr, als im vorigen. Unter andern zeichnet sich eine ungeheure Menge von Blattläusen aus, die besonders die Rosenstöcke beynahe ganz zu Grunde richteten.

Tegernsee. Am 2ten blühten die wilden Kastanien, die Bachbungen, das Einblumige Wintergrün, die Felsenhimbeere, das achtblätterige Waldgöttinkraut, der Alpenhahnenfuß, die grossen Maslieben, die grössere Sonnenwurz, der Wiesenbocksbart, die Kreuzblume mit Buxblättern, das geschnabelte Läuskraut, der Frauenspiegel, die Feuerlilie, das neunblätterige Zahnkraut. Den 7ten das Ackergauchheil, der schwarze Hollunder, der spondonförmige Löwenzahn, die Natterwurz, die Guckusblume, der Berg- und Hopfenklee, der kriechende Günsel, der Quendel, die zweyblätterige Mayblume, das schwarze Bilsenkraut, der Flachs, die Alpenrose, der Venusschuh, die Seenymphe. Den 21sten wurde das Heu gemähet, und sehr gut

eingebracht. In diesem Monate gab es eine ungemein grosse Menge Pferdfliegen, Bremsen und Wespen. Das Vieh auf den Alpen mußte bey Nachtszeit auf die Weide getrieben, und bey Tag in den Ställen gehalten werden.

Beyerberg. Um den 4ten hatte das Winterkorn verblühet. Am 10ten blühet der gemeine Hollunder, wie auch der Winterweizen und Flachs; beyde zeigen sich sehr schön. Am 21sten kömmt das Sommerkorn in die Blüthe. Am 23sten fieng die Heuärnte an. Am 24sten blühen die Erbsen, am 25sten die Gerste, und alle Gattungen des Sommergetreides.

Rott. Den 17ten Heuärnte.

Mallersdorf. Den 4ten Frühflachsblüthe, das Korn kernet ein. Den 5ten spindelt der Haber, den 6ten die Gerste. Die Walderdbeeren und die Haubeeren sind reif. Den 8ten blühet der Weizen. Den 3ten wird Flachs gebaut. Den 14ten Weinrebenblüthe. Hanfbau. Den 17ten erster Hopfenanflug. Der Haber hodelt, die Gerste schießt. Den 18ten Anfang der Heuärnte. Den 19ten geht der Flachs und Hanf auf. Die Gerste blühet. Den 22sten Erdäpfel: den 24sten Linsenblüthe. Der Weizen kernet ein. Den 25sten fangen die Erbsen zu blühen an. Den 28sten Linsenblüthe. Den 30sten kernt die Gerste ein. Ende der Heuärnte.

Niederaltaich. Die Witterung war ungemein naß; doch litten die Feldfrüchte, den Hanf allein ausgenommen, keinen Schaden; denn das Erdreich, das durch die warme und trockene Maywitterung alle Feuchtigkeiten verloren hatte, dürstete nach einem Regen.

Im

Im Anfange dieses Monats fährt man Heu in die Scheunen, welches so wohl gerathen hat, daß man seit vielen Jahren keine so reiche Beute erhalten hatte. Den 3ten zeigt sich der Brey. Den 8ten blühet der Weizen. Die Erdbeeren sind reif. Den 10ten blühet der Hollunder. Den 12ten sind die Kirschen reif. Den 18ten blühet die Linse.

Scheuern. Den 2ten blühete der Flachs. Den 17ten fieng die Heuzeit an: dieses zeigte sich mittelmäßig, wurde doch gut eingebracht.

Weihenstephan. Mit den ersten schönen Tagen fieng die Blüthe des Winterkorns an. Um den 11ten spindelte die Gerste. Am 17ten gieng man allgemein an das Heumachen. Alles war von den besten Umständen der Witterung begleitet.

Banz. Den 1sten blühet das Korn, den 15ten der Weinstock. Den 16ten fieng die Heuärnte an.

Frauenau. Den 8ten sprosset der Sommerroggen. Den 12ten steckt man Kabuspflanzen: es wurde mit dieser Arbeit so lange, als Pflanzen zu haben waren, den ganzen Monat fortgefahren, weil eine Menge kleiner Käfer, die man Erdflöhe nennt, alles sogleich wieder zu Grunde richteten. Gleiches Schicksal hatten die in diesem Monate gebauten Rüben. Den 14ten fängt der Roggen zu blühen an. Die öftern starken Regengüsse in d. M. wälzten ihn zu Boden, weil er fast durchgehends dicht stund, und nun läßt er viel Stroh und wenig Körner hoffen. Den 15ten wird Heu gemacht.

July.

§. 30. Benediktbeuern. Auf den sehr nassen Juny folgt der July bis über seine Hälfte hinaus beynahe ganz trocken. Da die Erde durch die vorhergehenden vielen Regen ohnehin schon sehr durchgewässert war, so mußte diese darauf folgende trockne Witterung die glücklichsten Wirkungen in dem Pflanzenreiche hervorbringen. Wachsen, Fruchtbringen, Zeitigen, Aernten, dieß alles sahen wir in einem Zeitraume von wenigen Tagen. Die erquickendsten Thaue flossen fast täglich auf die Pflanzen hernieder, und als diese den brennenden Durst der Erde zu stillen nicht mehr im Stande waren, tränkten sie ganze Ströme von Regen, die durch die Länge der Dauer das, was sie zuerst nützten, beynahe wieder verdorben hätten.

Den 2ten zeitigen die Kirschen. Es gab ihrer im Ueberfluß und von vorzüglicher Güte. Das nämliche gilt auch von den Amorellen und Weichseln. Den 8ten Ende der Heuärnte: dieß Futter gab es in Menge, und von einer außerordentlichen Güte. Den 10ten Flachsraufe. Sie geschieht, gegen andere Jahre gerechnet, beynahe um 2 Wochen früher; auch gab es schon viele Jahre nicht mehr so guten und so vielen Flachs, als heuer. Den 15ten wird in einer kleinen Entfernung von uns, wo es Wintergetreid giebt, schon der schönste Winterroggen eingeführt; so frühe denkt es Niemand. Den 18ten Anfang der Sommerärnte. Es wird die erste Gerste eingeführt; gleichfalls eine auch den ältesten Leuten unbekannte Erscheinung. Den 4ten Ende der Flachsraufe. So außerordentlich schön und gut der Flachs auch immer ist, so hat doch der Lein nicht wohl gerathen. Die gar zu grosse anhaltende Hitze hat seine Zeitigung zu schnell befördert; er fieng zu erhärten an, ehe er die nöthigen Säfte an sich gezogen hatte.

Den

Den 22sten blühet die Sonnenblume. Den 23sten werden die vom Flachs geleerten Felder mit Rüben bebaut. Da auf den Anbau gleich ergiebige Regen folgten, giengen sie schon den 25sten auf. Den 28sten hatte sich das zuvor beynahe ganz ausgebrannte Grummet auf diese Regen so sehr erhollet, daß es itzt schon dichter, höher und schöner stund, als es im vorigen Jahre war, da man es schon abzumähen begann.

Tegernsee. Den 2ten blüheten der Weizen, die Bohne, die Bergflockenblume, die Königskerze. Den 8ten zeitigen die Kirschen in grossem Ueberfluße. Es blüheten die Linde, die falsche Rhabarber, der Hartreder, der gemeine Poretsch, die Waldlysimachie, die Preuselbeere, der Waldstorchenschnabel, die Alpenkresse, das Alpenhabichtenkraut, der Alpenhuflattig; den 20sten der gelbe Sturmhut, die Alpenanemone, der Alpenroßpoley, der brauchbare Hysop, die großblätterige Prunelle, das pyrenäische Habichtkraut, die Alpenkreuzpflanze, die Goldruthe, der Alpenklee, die Alpenpestwurzel, der Kreuzenzian, das gelbe Katzengesicht, der Alpensinau, die Alpensternblume. Den 24sten zog man Flachs, der sehr gut war.

Beierberg. Am 2ten zeitigten die Kirschen; ihre Güte war mittelmäßig, ihre Menge verschieden; an einigen Orten gab es deren viele, an andern wieder gar nichts; dieß traff meistens solche Gegenden, welche in der Tiefe nahe an der Loysa waren, weil über selbe größtentheils Nebel lagen, da in der Höhe alles gut stund. Das nämliche gilt auch von den Weichseln und Amorellen, welche um den 6ten zeitigten. Am 15ten wurde anderthalb Stunden von hier, am Würmsee, Winterkorn geschnitten. Kein Mensch erinnert sich einer so frühen Getreidärnte. Um den 16ten wurde der Flachs gezogen; an jenen Orten, wo ihm

ihm die Hagelschlossen des 21sten Junius nicht geschadet hatten, ist man mit seiner Menge und Güte sehr wohl zufrieden. Am 21sten wurde das Winterkorn geschnitten. Am 28sten zeitigten die ersten Birnen. Am 31sten wurde Winterweizen und Sommergerste geschnitten.

Rott. Den 13ten wird Korn, den 21sten Weizen geschnitten. Den 5ten fängt man an Gerste und Haber zu mähen. Den 29sten wird Hanf gezogen.

Mallersdorf. Den 10ten Anfang der Kornärnte. Den 15ten Flachsblüthe. Den 17ten die Erbsen hilsen ein. Anfang der Weizenärnte. Am 29 und 30sten Gersten- und Haberärnte.

Niederaltaich. Die Witterung dieses Monats war für alle Feldfrüchte ungemein gedeihlich: durch die grosse Hitze gelangten sie sehr schnell zur Reife, und wurden gut in die Scheunen gebracht. Den 5ten Korn- den 12ten Weizenärnte. Den 17ten Gerstenärnte, 21sten Rübensaat, den 28sten Haberärnte.

Scheuern. Den 4ten kommen die Aehren des Weizens. Den 9ten wurde das Korn geschnitten. Den 12ten blühet der Weizen. Den 19ten wurde der Weitzen geschnitten, und gut eingebracht. Den 21sten fieng der Haber zu hodeln an. Den 23sten Rübenbau. Den 25sten zeigten sich die Aehren der Gerste. Den 28sten wurde die Gerste abgemäht, und den ersten August eingebracht. Den 31sten wurde der Haber abgemäht, und nach und nach eingebracht.

Weihenstephan. Die öftern Thaue bekamen, wie die Landleute sagten, dem Grummet sehr gut, so wie sie auch zu Füllung des

Korns

Korns und Weizens sehr dienlich waren. Um die Mitte dieses Monats ergriff man die Sichel zum Kornschnitte.

Banz. Zu Anfang dieses Monats zeitigten die Kirschen, Amarellen und Weichseln. Ihre Menge war ungemein groß. Den 10ten fieng der Kornschnitt an.

Constein. Die Kornärnte fieng den 14ten an. Den 21sten wird Weizen geschnitten. Den 29sten Anfang der Gerstenärnte.

Frauenau. Den 28sten wurde der erste Winterroggen geschnitten.

August.

§. 91. Benediktbeuern. Gleich im Anfange wurden die Erbsen und Bohnen eingebracht; sie haben sehr wohl gerathen. Den 5ten Ende der Gersten- den 6ten Anfang der Haberärnte. Gerste, Roggen und Weizen haben sehr gut gerathen, der letzte am besten: die Körner sind groß, aber im Dreschen nicht so ergiebig, als man es gehofft hatte. Es giebt Stroh genug, und überhaupt ist es viel länger, als in andern Jahren. Die Haberärnte fiel schon um ein merkliches schlechter aus: viel davon ist gar nicht geschlossen. Einige haben nicht einmal so viel, als sie aussäeten, erhalten, und auch das, was sie davon bekamen, war nur sehr mittelmäßig. Den 19ten Anfang der Grummetsammlung. Zu Ende zeitigte der Hollunder. Die Schwalben verloren sich schon in diesem Monate merklich; man sieht am Ende wenige mehr.

Tegernsee. Den 3ten zeitigten die Marillen, Frühebirnen, und Bohnen. In der Blüthe erschienen der veränderte und sternartige Steinbrech, die weisse fette Henne, das schnabelförmige und blattreiche Lausekraut, die Alpenkresse, das unächte Alpenthurmkraut, der Bergwolverley. Den 6ten fängt der Korn- und Weizenschnitt an. Den 10ten wird Gerste und Haber eingebracht. Den 15ten zeitigten die ersten Aepfel. Den 24sten wurden die Wiesen zum zweyten Male gemähet. In der Blüthe zeigten sich der Attich, das Alpenhexenkraut, das Alpenfettkraut, der Bergwaldfarn, die Alpenmeerwinde, die zottichte Bergkresse, das Alpenbeinblatt, der Bergweiderich, das rundblätterige Wintergrün, das Steinlabkraut.

Beierberg. Am 5ten wurde das Sommerkorn, und am 11ten der Sommerweizen geschnitten. Am 14ten wurde der Haber gemähet. Mit der Getreidärnte ist man hier nicht zufrieden; besonders fiel das Winterkorn, der Winterweizen, und das Sommerkorn schlecht aus. Die Ursache davon schreibt man theils dem Ungewitter vom 20sten Junius, theils der ausserordentlichen Hitze des Julius zu, welche das Getreid zu frühe zur Zeitigung brachte, ehe das Körnchen vollkommen ausgewachsen war. Die Gerste und der Haber stunden am besten. Am 20sten machte man Grummet. Am 22sten zeitigten die Birnen an den Zwergbäumen.

Mallersdorf. Den 16ten wird Flachs gezogen. Den 26sten Anfang der Grummetärnte. Den 2ten ziehen die Speyer, den 15ten die Eisvögel fort. Den 17ten kamen die Wasserblässeln, die Wasserhühnchen, den 20sten die Moosschnepfen, den 22sten die Rohrhühner.

Nieder-

Niederaltaich. Die Witterung d. M. war für die Aernte sehr günstig; denn sie war warm, trocken, und doch mit hinlänglichem Regen vermischt. Es konnten also die Feldfrüchte gut eingebracht werden, und es gediehen alle Arten der Pflanzen. Den 7ten Linsen den 12ten Erbsenärnte. Es zeigt sich der Rübensaame. Den 19ten Breyärnte. Den 20sten zeitigen die Pelzzwetschgen. Den 25sten mähet man Grummet, das an Güte und Menge ebenfalls gerathen.

Scheuern. Den 2ten wurde der Sommerweizen geschnitten, und den 4ten gut eingebracht. Den 6ten zog man Flachs. Den 25sten wurde das Grummet abgemäht, und ergiebig eingebracht, den 29sten wurde der Hopfen herabgethan.

Weihenstephan. Nicht nur das Landvolk, sondern auch die Bürgerschaft von Freysing war wegen ihres Viehes sehr besorgt. Es äußerte sich eine ganz sonderbare Krankheit. Wenn der Landmann ein gefallenes Vieh öffnete, fuhren ihm allerhand Geschwüre, Blattern, Beulen und Geschwülste auf, wo immer das Blut des geöffneten Viehes hinspritzte. Die Schuld gab man einem falschen, wie der Meteorolog schreibt, oder giftigem Thaue. Indessen war das Uebel nicht allgemein, sondern traff nur da und dort einen Privatmann, ohne sich auf ganze Gemeinden auszudehnen.

Im Grunde zeigt sich wieder in diesem Falle der Vorzug der Stallfütterung.

Banz. Zu Anfang dieses Monats wurden Gerste, Linsen und Erbsen, den 14ten Haber und Wicken geschnitten. Den 28sten wird Grummet gemacht. Am besten gedieh der Haber, darauf die Gerste,

dann das Korn. Der Weizen war die schlechteste Frucht. Die Schrottfrüchte waren alle wohl gerathen.

Constein. Die Aernte war durchaus mittelmäßig.

Frauenau. Den 7ten wurde das erste Winterkorn eingeführt, das wegen des anhaltenden schlechten Wetters eben nicht das beste war. Den 21sten zieht man den ersten Flachs: man verspricht sich davon nicht das Beste, weil er durch die grossen Regengüsse zu sehr zu Boden gedrückt worden ist. Das Sommerkorn schnitt man den 25ten. Den 12ten mähete man Haber.

September.

§. 32. Benediktbeurn. An allen Gattungen des Obsts gab es in unsrer Nachbarschaft Ueberfluß: wir selbst aber, die den Stürmen und Hageln der vorigen Jahre am meisten ausgesetzt waren, mußten beynahe ganz darauf Verzicht thun. Die Bäume sind noch zu schwach, als daß sie die zur Zeitigung der Früchte nöthigen Säfte hätten darreichen können. Grummet gab es viel und gut; an Menge und Güte hatte es den Vorzug vor jenem anderer Jahre. Den 20sten war schon alles an seiner Stelle.

Bald nach dem Anfang d. M. verlieren sich ungeachtet der schönen Witterung die Schwalben sämmtlich. Zu Ende erscheinen die Kramersvögel.

Tegernsee. Den 18ten verlieren sich die Schwalben, und lassen sich Amseln sehen. Den nämlichen Tag blüheten das indianische

Blu-

Blumenrohr, der Ruhralant, der gedüpfte Enzian, die Waldengelwurz, der Myrthenkörbel, die gemeine Heide, die grosse Pimpinelle.

Beierberg. Am 8ten zeitigten die Pfirsiche, am 14ten die Zwetschgen, und am 19ten alle Gattungen von Aepfeln und Birnen. Um die Mitte dieses Monats war alles Grummet schon unter das Dach gebracht; man ist damit außerordentlich, sowohl in Rücksicht der Menge, als Güte, zufrieden. In der letzten Woche d. M. wurde in den meisten Orten über Winter gebaut.

Mallersdorf. Den 5ten wird Hopfen gepflücket. Den 13ten Anfang des Korn, den 20sten des Weizenbaues. Den 9ten fällt das Birken, den 24sten das Buchenlaub ab.

Den 3ten wanderten die Röthkehlchen und Röthschwänzchen, den 10ten streichen die Holzvögel und Wachteln. Den 13ten kommen die Halb- und Stockenten, den 20sten die Krametsvögel, den 22sten die Waldschnepfen, den 26sten die Schleyeramseln. Den 28sten sind die Steinschwalben fort.

Niederaltaich. Die Witterung dieses Monats war so, wie sie der Landmann wünschet, gelind und mit hinlänglichem Regen vermischt. Was von den Pflanzen noch auf den Feldern war, nahm an Wachsthum zu, und zur Wintersaat war das angenehmste Wetter eingetreten. Zu Anfange des Monats ziehen die Schwalben ab. Den 13ten baut man Korn, den 16ten Weizen. Gegen das Ende wird Hanf gezogen. Die Saamen zeigen sich sehr schön. Die Obstsammlung war gering.

Scheuern. Den 19ten Korn, den 20sten Weizenbau. Beyde giengen den 26. und 27sten auf.

Weihenstephan. Heuer gerieth das Obst außerordentlich gut. Es ward frühe reif, war geschmackvoll, in sehr grosser Menge, und doch dabey groß. Nicht minder ergiebig, und von dem besten Geruche war der Hopfen.

Oktober.

§. 33. Benediktbeurn. Gleich im Anfange dieß Monats wurden die weissen Rüben eingebracht, mit denen man sehr wohl zufrieden war. Das Kraut war schon den 10ten eingebracht. Die ungeheuer großen und festen Köpfe machten es überaus ergiebig. Doch schien es Anfangs zur Faulung geneigt zu seyn; selbst das schon eingemachte faulte noch; man half aber diesem Uebel durch öfteres Säubern und stärkeres Einschweren bald ab. Auch der baierischen Rüben, die zu Ende d. M. gegraben wurden, gab es ungewöhnlich viele: sie waren aber hart zu sieden.

Beierberg. In einigen Orten wurde zu Anfang d. M. noch über Winter gebaut. Die Witterung war dazu ganz besonders günstig. Am 18ten fieng man an baierische Rüben zu graben. Sie waren gut und groß. Am Ende d. M. zeigte sich die Wintersaat sehr schön.

Tegernsee. Den 9ten wurde an einigen Orten zum drittenmal gemähet, das sehr selten geschieht. Den 14ten blühten die Zeitlosen. Die Fruchtbarkeit dieses Jahres zwang dem Landmanne das frohe Geständniß vollkommener Zufriedenheit ab.

Mallers-

Mallersdorf. Den 1sten wurden Brachrüben gezogen. Der Weizen geht auf. Den 7ten Weinlese. Anfang der Safranärnte. Nach dem 8ten verlieren die Linde, der Palmbaum und das Pfaffenkäpchen das Laub. Den 23sten werden die Krautköpfe ausgestochen.

Niederaltaich. Die Witterung d. M. war sehr gedeihlich; denn sie war gelinde, und mit hinlänglichen Regen untermischt. Die Wintersaat konnte also aufkeimen, und am Wachsthume zunehmen.

Im Anfange dieses Monats wurden die Rüben und Erdäpfel ausgezogen; man erhielt davon eine reiche Ausbeute. Die Weinlese fiel so ergiebig aus, daß man sich seit vielen Jahren keiner solchen erinnern kann. Den 15ten fiel das Laub an den Nuß- und Kastanienbäumen ab. Den 26sten lassen sich Wildgänse sehen. Gegen das Ende d. M. verlieren die Bäume ihre Blätter.

Weihenstephan. Die vielen und starken Reife setzten die Wintersaamen zurücke, und verursachten, daß die Blätter an den Bäumen früher gelb wurden, und abfielen. Am 23sten trat die Isar aus; für dießmal war die Austretung kein Zeichen oder Vorboth einer Wetteränderrng. Vielmehr hielt der heftige Regen am 24- und 25sten gewaltig an.

Banz. Am 20sten fieng die Weinlese an: sie war gut und reichlich: Kraut und alle Arten Gartengewächse sind sehr wohl und im Ueberfluß gerathen. Das Obst gab auch eine gute Einlese: doch gab es mehr Aepfel als Birnen, welche letztere zu geschwind reiften, und sich nicht lange auf dem Lager gegen die Fäulung bewahren ließen. Zwetschgen gab es nur mittelmäßig, der Eicheln aber ziemlich viel.

Frauen-

Frauenau. Den 4ten und die folgenden Tage wurden Kartoffeln ausgegraben, und das bereits zeitige Obst abgenommen; beyde gaben eine gute Ausbeute. Von jenen fand sich um so mehr ein Ueberfluß, da der größte Theil zum Kabus bestimmter Aecker bey dessen Mißwachs noch mit Kartoffeln besetzt wurde, die des späten Pflanzens ungeachtet (dieses geschah zu Ende des Junius) recht viel und eben so groß wurden, als die zu Ende des Aprils gesetzten waren.

November.

§. 34. Benediktbeurn. Den 13ten geht das Hornvieh das leztemal zur Weide. Den 20sten kommen die Elstern, Raben, Dohlen ꝛc. unsern Häusern sehr nahe.

Beierberg. In der ersten Hälfte d. M. wurde Streu zu den Häusern gebracht, und die baierischen Rüben gegraben: doch blieben von den letztern viele in der Erde zurücke, weil man sie, nachdem der Boden früher, als man vermuthete, gefror, nicht mehr ausgraben konnte.

Mallersdorf. Den 10ten Ende der Safranärnte. Den 1sten sind die Bachstelzen, und das Rothschwänzchen, den 7ten der Waldschnepf fort. Den 11ten kommt der Pfeffervogel, den 25sten die Meise näher zu den Häusern.

Niederaltaich. Die Witterung zeigte sich im Anfange nicht gar günstig; die Erde war noch locker, und wurde mit Schnee bedeckt, ehe sie ganz gefroren war. Doch da dieser nicht hoch lag, konnte die Kälte noch genug durchdringen, und die Erde konnte gefrieren; und so waren die Saamen von aller Gefahr befreyet.

Wild-

Wildgänse und Wildenten lassen sich häufiger als in andern Jahren sehen. Gegen das Ende d. M. schwimmet häufiges Eis die Donau herab.

December.

Benediktbeurn. Der kälteste Monat im ganzen Jahre, und vielleicht in diesem ganzen Jahrhunderte. Doch hatten wir nicht so fast Ursache zu klagen, als andere Orte, von denen die traurigsten Nachrichten zu uns kamen. Wir hatten zwar auch Wassermangel; er war aber so groß nicht, daß wir nicht mit dem noch übrigen Wasser das Nöthige hätten bestreiten können. Der hier regierende Steckkatharr raffte viele Leute weg. Den 1sten gefrieren die Bäche, selbst die Loisach, zu, welche sich aber in etlichen Tagen wieder etwas eröffnete: den 12ten aber gefriert sie gänzlich zu. Den 18ten gefriert der Kochelsee, selbst der Walchensee fängt an, eine Eisdecke zu bekommen, welches wenige Leute denken. Die Vögel werden mit uns vertraulicher. Den 9ten ziehen die ersten Schneegänse gegen das Moos (Sumpf) welches am Kochelsee liegt. Vom 20sten an erfrieren kleinere Vögel: selbst Elstern werden todt gefunden. Auch zeigen sich viele Falken, Habichte und Reiger, welche die Tauben und Elstern von unsern Häusern und Fenstern wegfangen. Ein solcher ist den 23sten auf dem Kochelsee angefroren, da er eben auf eine Beute lauerte; er konnte sich nicht mehr losmachen, und fiel den Fischern lebendig in die Hände. Den 23sten werden auf dem Kochelsee nebst den Schneegänsen auch fünf wilde Schwäne gesehen; sie kommen nur in den stärkesten Wintern zu uns. Die Krametsvögel, die sich beynahe drey Monate hier aufhielten, ziehen heute ab. Am Ende dieses Monats wächst die Kälte zu einem ungewöhnlich hohen Grade an. Leute, die zur Kirche

gehen,

gehen, bekommen grosse Blattern im Gesichte, die im Zimmer von selbst wieder niedersitzen. Ließ man sich aber selbe öffnen, so hatte man mit der Heilung lange zu thun.

Beierberg. In Rücksicht auf die Oekonomie gehört das ganze Jahr bey uns unter die mittelmäßigen Jahre. Mit dem Heu und Grummet ist man sowohl, was seine Menge als Güte betrifft, ausserordentlich zufrieden, und es wurde noch dazu sehr gut eingebracht. Hingegen fiel das Getreid hier kaum mittelmäßig aus.

Niederaltaich. Die Wintersaat steht gut bedeckt unter dem Schnee, und ist von allem Ungemache der Witterung geschützt. Im Anfange d. M. weidet man die Schaafe noch auf den Saaten. Den 16ten ziehen die Wildgänse und Enten ab. Am Ende lassen sich Krametsvögel sehen.

Frauenau. Der gegenwärtige Monat zeichnet sich besonders durch seine strenge und anhaltende Kälte aus. Buchfinken, Gimpel und mehrere Gattungen Vögel fand man zum Theil erhungert, zum Theil erfroren; oder sie kamen noch halb lebend zu den Häusern, um Hilfe zu suchen. Doch stimmen alle Nachrichten von Leuten, die sich auf dem flachen Lande befunden haben, darinn überein, daß die Kälte in der Waldgegend noch erträglicher sey. Man weiß auch hier nicht so viel von erfrornen, oder durch die Kälte beschädigten Menschen, wie von entfernten Orten erzählt wird.

Von

Von den Winden.

§. 36. Wir haben die Standorte, welche die täglichen Winde genau aufgezeichnet, mit den Winden, welche wir in unsrer Hauptstadt erfahren haben, verglichen; sie kamen weder in der Stärke, noch in der Direktion überein. Zum Beweise wollen wir Kürze halber nur zween Standorte wählen.

Peissenberg.

Monate.	N.	NNO.	NO.	ONO.	O.	OSO.	SO.	SSO.	S.	SSW.	SW.	WSW.	W.	WNW.	NW.	NNW.	Windstille.
Jäner.	0	0	2	10	8	5	10	5	4	6	9	3	23	6	1	0	1
Hornung.	1	0	1	3	1	1	23	5	8	5	11	3	12	7	6	1	1
März.	1	5	2	14	6	4	10	4	9	6	11	3	11	4	3	0	0
April.	1	0	5	9	2	4	6	0	9	5	10	6	23	4	2	3	1
May.	1	4	9	15	4	4	9	2	10	4	9	2	11	1	4	4	0
Juny.	0	2	8	20	1	1	7	1	10	1	12	3	12	5	2	4	1
July.	2	5	13	9	7	2	9	1	3	1	7	6	15	1	5	2	5
August.	3	2	8	4	3	0	7	2	12	3	11	5	17	5	7	9	1
September.	2	2	8	7	10	3	17	4	6	4	5	2	11	1	4	3	[illegible]
Oktober.	2	5	9	11	5	2	7	1	3	5	3	8	20	2	4	4	2
November.	2	1	9	8	6	0	14	2	5	4	10	5	17	1	5	0	1
December.	0	2	7	27	9	2	9	3	4	2	9	3	12	1	2	1	0
Im ganzen Jahre.	15	28	81	137	62	28	128	30	83	46	107	49	184	38	45	25	14

Wolkersdorf.

Monate.	Winde.								Ganze Stürme.	Halbe Stürme.	Windstille.
	N	W	O	S	SO	SW	NO	NW			
Jäner.	5	25	9	23	6	9	7	5	6	20	—
Hornung.	12	11	11	14	13	5	10	2	2	4	—
März.	11	12	6	24	6	7	11	5	3	10	—
April.	8	20	8	16	6	6	3	6	2	12	—
May.	8	15	12	17	13	6	13	1	2	5	14
Juny.	9	15	9	21	11	4	7	3	—	5	6
July.	12	14	10	15	9	9	12	2	1	1	4
August.	9	20	7	17	4	10	6	0	—	3	5
September.	14	14	15	6	11	7	7	4	—	9	13
October.	11	26	13	16	6	5	6	3	4	14	14
November.	11	15	12	23	11	2	10	5	3	7	—
December.	10	14	12	34	3	3	11	3	1	5	—
Summe.	120	201	114	226	99	63	103	39	24	94	56

Resultate.

§. 37. Der herrschende Wind war, wie in vorigen Jahren, durch ganz Baiern der Westwind. Nach diesem kam der Zahl und Stärke nach im ganzen Lande der Nordost. Besonders zeichnete er sich in

dem

dem Monate December aus, sowohl durch seine anhaltende Dauer, als durch die Strenge der Kälte, die er verursachte.

§. 38. Stürmender Winde zählten wir in diesem Jahre eine Menge. In den meisten Gegenden fand ich über 120 Stürme aufgezeichnet. Der stärkeste war jener am 24sten December, der die Gipfel der Bäume absprengte, den Schnee wie Wolken von der Erde aufhob, fortwälzte, und zerstäubte, die höchsten Schneewände aufthürmte, und alle Wege und Strassen ungangbar machte. Es kamen die betrübtesten Nachrichten aus allen Gegenden Baierns, daß sehr viele Menschen in diesem unerhört hohen Schnee ihren Tod gefunden haben: besonders in der heiligen Christnacht, in welcher der Landmann seiner oft gar zu entfernten Mutterkirche zueilte.

§. 39. Der Hr. Meteorolog in Niederaltaich überschickte der Akademie eine Tabelle von periodisch zurückkehrenden Winden, welche er in einem Zeitraume von 7 Jahren beobachtet hat. Wir wollen sie wörtlich hieher setzen, um auch andere Herren Beobachter aufzumuntern, ähnliche Versuche anzustellen, und von der Richtig- oder Unrichtigkeit dieser Erscheinung zu urtheilen.

Niederaltaich.

Besondere Beobachtungen der Ost- und Westwinde in unsrer Gegend von Niederbaiern.

Ich habe aus 7 jährigen Beobachtungen wahrgenommen, daß die Ost- und Westwinde immer die herrschenden in unsrer Gegend sind, daß der Merkur bey den Ostwinden am höchsten, und bey den Westwinden am tiefsten stehet, und daß diese gemeiniglich Regen, jene aber gutes

Wetter bringen. Diese Beobachtung bewog mich zu untersuchen, ob diese Winde nicht periodisch seyen, und sich in gewissen Monaten und Tagen gleichförmig einfinden. Den Erfolg zeigt nachstehende Tabelle.

Monat Jäner.

Jahre.	Anzahl der Ostwinde.	Tage.	Anzahl der Westwinde.	Tage.
1782.	21 Male	15. 21. 22. 23. 27. 30.	9 Male	8. 20.
1783.	27 —	4. 5. 6. 12. 22. 25. 29. 30. 31.	31 —	9. 17.
1784.	18 —	3. 4. 11.	9 —	2. 9.
1785.	26 —	19. 25.	6 —	8.
1786.	42 —	9. 10. 14. 22.	10 —	2.
1787.	26 —	10. 26. 27.	32 —	9. 18. 20.
1788.	38 —	8. 9. 10. 21. 27. 28. 30. 31.	42 —	12. 13. 14. 16. 17. 18. 19. 23. 24. 25. 26.
Summe 198.			139	

Resultate.

1. Die Ostwinde fanden sich in sieben Jahren den 10. 22. 27. und 30. dreymal ein.

2. Die Westwinde schienen unrichtiger zu seyn; sie kamen in eben diesem Zeitraume den 9ten Jäner allein dreymal zurücke.

Hor-

Hornung.

Jahre.	Anzahl der Ostwinde.	Tage.	Anzahl der Westwinde.	Tage.
1782.	12	Den 15.	16	Den 9. 13. 26.
1783.	30	„ 2. 6. 7. 9. 16. 19. 20. 26.	22	„ 1. 5. 24. 25. 27. 28.
1784.	12	„ 12. 18. 25.	12	„ 28.
1785.	11	„ 28.	25	„ 6. 9. 10. 21. 24.
1786.	32	„ 18. 23. 24. 25. 26. 27. 28.	10	„ 13. 20.
1787.	26	„ 1. 6. 7. 23.	24	„ 14. 15. 20.
1788.	51	„ 1. 3. 5. 9. 10. 11. 12. 19. 22. 27. 28. 29.	23	„ 13.
Summe	174		132	

Resultate.

1. In sieben Jahren fanden sich die Ostwinde den 23. und 28. Februar 3 Male ein.

2. Die Westwinde fielen in eben diesem Zeitraume dreymal auf den 13ten, und eben so oft auf den 20sten Tag des Hornungs ein.

März.

Jahre.	Anzahl der Ostwinde.	Tage.	Anzahl der Westwinde.	Tage.
1782.	13	Den 22.	23	Den 7. 9. 10. 17.
1783.	9	„ — — —	10	„ 25.
1784.	26	„ 3. 9. 27. 28. 29.	33	„ 8. 12. 20. 30. 31.
1785.	6	„ 4.	47	„ 10. 12. 17. 18. 28. 30.
1786.	28	„ 2. 3. 6. 15. 21. 24.	17	„ 7.
1787.	38	„ 10. 11. 14. 21. 30.	10	„ 28.
1788.	43	„ 9. 10. 11. 14. 15. 16. 17. 22. 25.	29	„ 19. 20. 27. 29.
Summe	163		169	

Resul-

Resultate

1. Die Ostwinde scheinen den 10. 11. 14. 15. 21. und 22. März periodisch zu seyn; denn sie fanden sich an jedem dieser Tage, und zwar den ganzen Tag hindurch zweymal ein.

2. Die Westwinde herrschten den 10. 12. 17. 20. 28., und den ganzen Tag zweymal.

April.

Jahre.	Anzahl der Ostwinde.	Tage.	Anzahl der Westwinde.	Tage.
1782.	8	Den 29.	15	Den 22. 23. 26.
1783.	20	= 27. 28.	32	= 3. 5. 8. 9. 22. 23. 24.
1784.	21	= 2. 4. 6. 10. 11. 12.	32	= 3. 7. 21. 25. 26.
1785.	18	= 29. 30.	28	= 3. 7. 19. 25.
1786.	69	= 1. 2. 3. 4. 5. 10. 11. 12. 13. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 30.	5	= 9.
1787.	32	= 3. 10. 11.	24	= 4. 20. 21. 22. 24.
1788.	19	= 29. 30.	50	= 4. 6. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28.
Summe	187		186	

Resultate.

1. Die Ostwinde kamen in 7 Jahren den 2. 3. und 4. zweymal; den 10. 11. und 30. dreymal, und den 29. April viermal zurück.

2. Die Westwinde fanden sich in eben diesem Zeitraume den 4. 7. 20. und 25. zweymal, den 3. 21. 23. 24. und 26. dreymal, und den 22. April viermal ein.

May.

[illegible]

Jahre.	Anzahl der Ostwinde.	Tage.	Anzahl der Westwinde.	Tage.
1782.	12	Den 1.	26	Den 8. 13. 15. 19. 20.
1783.	30	= 1. 2. 3. 14. 18. 21. 22. 26.	[illegible]	= 8. 16. 17. 20. 23. 24. 27. 28. 30. 31.
1784.	33	= 7. 11. 14. 27.	34	= 9. 15. 28. 29.
1785.	26	= 1. 9. 24. 29.	18	= 2. 7. 16. 22. 28.
1786.	20	= 9. 12. 27.	34	= 18. 19. 22. 23. 24. 25.
1787.	43	= 8. 9. 10. 11. 13. 17. 18. 19. 20. 21. 22.	21	= 3. 4. 15. 26. 29.
1788.	32	= 1. 4. 5. 15. 16.	28	= 22.
Summe	196		193	

Resultate.

1. Die Ostwinde fanden sich in 7 Jahren den 4. 14. 18. 21. 22. und 27. zweymal, den 9. dreymal, und den 1. des May Monats viermal ein.

2. Die Westwinde kamen den 2. 8. 16. 19. 20. 23. 24. und 25. zweymal, den 15. 22. und 28. dreymal zurücke.

[illegible]

Jahre.	Anzahl der Ostwinde.	Tage.	Anzahl der Westwinde.	Tage.
1782.	5	Den — — —	17	Den 14.
1783.	19	= 4. 7. 13. 15.	13	= 1. 16.
1784.	17	= [illegible]	25	= [illegible] 29.
1785.	16	= 16.	40	= 7. 11. 18.
1786.	33	= 2. 3. 15. 18. 19. 20. 30.	16	= 6. 26. 29.
1787.	27	= 4. 9. 10. 27. 29.	31	= 1. 2. 7. 16. 17. 23.
1788.	42	= 7. 8. 9. 12. 13. 16. 17. 27. 28.	29	= 1. 2. 5. 23. 25.
Summe	159		171	

Resul-

Resultate.

1. Die Ostwinde herrschen in 7 Jahren an 4. 7. 9. 13. 15. 16. und 17. zweymal.

2. Die Westwinde fanden sich am 2. 7. 14. 16. 23. 29. zweymal, und am ersten dreymal ein.

July.

Jahre.	Anzahl der Ostwinde.	Tage.	Anzahl der Westwinde.	Tage.
1782.	4	Den 2. 26.	34	Den 3. 9. 24. 29. 31.
1783.	16	" 11. 16.	18	" 5. 6.
1784.	19	" 7. 26.	28	" 21. 23. 24.
1785.	9	" 5. 20.	54	" 3. 4. 6. 9. 17. 18. 24. 25. 28. 29.
1786.	14	" 9. 25.	29	" 7. 15. 17. 27.
1787.	27	" 20. 29.	29	" 4. 9. 23. 31.
1788.	41	" 3. 11. 12. 13. 15. 16. 19. 20. 21.	26	" 6. 10. 25.
Summe	138		218	

Resultate.

1. Die Ostwinde lassen sich auf keinen gewissen Tag festsetzen; doch scheinen sie am 20. und 26. periodisch zu seyn.

2. Die Westwinde scheinen den 3. 4. 6. 9. 17. 24. 25. 29. und 31. eine gewisse Periode zu haben.

August.

August.

Jahre.	Anzahl der Ostwinde.	Tag.	Anzahl der Westwinde.	Tag.
1782.	9	Den 4. 25.	40	Den 3. 9. 22. 24. 27. 30. 31.
1783.	7	= 18.	10	= 8. 13.
1784.	17	= 16. 19.	36	= 2. 6. 12. 26. 30. 31.
1785.	20	= 3. 30.	24	= 5. 7. 16. 27.
1786.	21	= 6. 10.	25	= 14. 22. 31.
1787	33	= 3. 8. 9. 16. 17. 18 20. 21.	37	= 7. 11. 14. 24. 25. 26. 27 29.
1788.	16	= 9	25	= 16. 17. 25.
Summe	126		197	

Resultate.

1. Die Ostwinde scheinen den 18.

2. Die Westwinde den 7. 14. 16. 22. 24. 26. 27. 30 und 31. eine gewisse Periode zu haben.

September.

Jahre.	Anzahl der Ostwinde.	Tag.	Anzahl der Westwinde.	Tag.
1782.	18	Den 4. 5. 6. 11.	27	Den 18. 19. 20. 22. 24. 28.
1783.	37	= 1. 2. 12. 15. 18. 21. 27. 28. 29 30.	23	= 3. 4. 6. 7. 24. 26.
1784.	25	= 5. 6 19. 25	23	= 2. 22. 27
1785.	23	= 7. 8. 20. 21.	32	= 13. 14. 19. 23. 28.
1786.	19	= 8. 9. 22	27	= 12. 16 28
1787.	45	= 2. 4. 5. 6. 11. 16. 21. 22. 23. 24. 25.	24	= 12. 14. 20. 28.
1788	34	= 1. 13. 14. 17. 24. 27.	15	= 21.
Summe	201		176	

Resultate.

1. Die Ostwinde scheinen den 4. 5. 6. 7. 8. 11. 21. 22. 24. 25. und 28sten,

2. die Westwinde den 12. 14. 19. 20. 22. 24. und 28. eine gewisse Periode zu haben.

Oktober.

Jahre.	Anzahl der Ostwinde.	Tage.	Anzahl der Westwinde.	Tage.
1782.	13	Den 10. 22. 23. 27.	41	Den 9. 12 17. 20. 25. 29. 30.
1783.	45	= 1. 4. 6. 7. 11. 12. 13. 14. 24.	20	= 9. 16. 19.
1784.	0	= 25. 30. 37.	7	= 21. 25.
1785.	28	= 3. 4. 6. 8. 12. 25. 31.	42	= 11. 17. 18. 21. 22. 23. 27.
1786.	37	= 4. 7. 8. 10. 25. 29. 30. 31.	18	= 1. 16.
1787.	42	= 1. 3. 5. 6. 7. 8. 23. 31.	39	= 12. 14. 15. 16. 19. 27. 28. 29.
1788.	13	= 10.	38	= 2. 5. 7. 24. 25. 26. 27. 28. 29.
Summe	178		205	

Resultate.

1. Die Ostwinde scheinen den 4. 6. 7. 8. 10. 12. 23. 25. 30. und 31sten,

2. die Westwinde den 9. 12. 16. 17. 19. 21. 25. 27. 28. und 29. eine gewisse Periode zu haben.

No.

November.

Jahre.	Anzahl der Ostwinde.	Tag.	Anzahl der Westwinde.	Tage.
1782.	15	Den 3. 5. 14.	54	Den 6. 7. 8 9. 10. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 22.
1783.	13	: 5. 7.	32	: 2. 10. 11. 19. 20.
1784.	32	: 5. 6. 15 16. 28.	16	: 28.
1785.	10	: 1. 4. 5. 11. 15. 16. 24.	6	: 8.
1786.	37	: 6. 12. 13. 15. 16. 19. 20 26.	11	: 23. 24.
1787.	44	: 1. 7. 8. 9. 11. 12. 17. 20. 22. 27.	35	: 2. 13. 14. 16. 25. 30.
1788.	3[illegible]	: 9. 11. 12. 2[illegible]. 24.	4	: 14.
Summe	217		158	

Resultate.

1. Die Ostwinde scheinen den 1. 5. 6. 9. 11. 12. 15. 16. 20. 24. und 26sten,

2. die Westwinde den 2. 8. 13. 14. 16. 19. und 22. eine gewisse Periode zu haben.

December.

Jahre.	Anzahl der Ostwinde.	Tag.	Anzahl der Westwinde.	Tage.
1782.	18	Den 1. 6 9. 15. 19.	42	Den 2. 12. 13. 16. 17. 20. 22. 24. 25. 27. 30.
1783.	43	: 3. 4 5. 6. 7. 11. 18	1[illegible]	: 2[illegible]. 9
[illegible]84.	21	: 1. 12. 31.	6	: 1[illegible]
1785.	45	: 3. 5. 6. 10 12. 14. 29.	4	: 2[illegible].
[illegible]86.	35	: 6. [illegible]. [illegible]. 26. 28.	8	: 2.
1787.	48	: 2. [illegible]. 13. 14. 26. 29. [illegible].	17	: 1[illegible]. 19.
1788.	[illegible]0	: 15 2[illegible]	12	: 1[illegible].
Summe	20[illegible]		10[illegible]	

Resultate.

1. Die Ostwinde scheinen den 1. 3. 5. 6. 9. 11. 12. 14. 15. und 29sten,

2. die Westwinde aber den 2. 13. 25. und 30. eine gewisse Periode zu haben.

Von der Art der Witterung.

§. 40. In der folgenden Tabelle setzen wir die Anzahl der trocknen und nassen Tage für jeden Monat an, so wie sie in einer Strecke von dem äußersten Oberlande bis an jene Gegend Unterlands liegen, wo die Donau beynahe unser Baiern verläßt. Wir rechnen unter die nassen Tage diejenigen, an welchen Schnee oder Regen fiel.

Jäner.			Hornung.		
Standorte.	Trockne Tage.	Nasse Tage.	Standorte.	Trockne Tage.	Nasse Tage.
Peisenberg.	23.	8.	Peisenberg.	19.	9.
München.	20.	11.	München.	17.	11.
Mallersdorf.	15.	16.	Mallersdorf.	17.	12.
Straubing.	18.	13.	Straubing.	20.	8.
Niederaltaich.	18.	13.	Niederaltaich.	14.	14.
März.			**April.**		
Peisenberg.	23.	8.	Peisenberg.	16.	14.
München.	15.	16.	München.	16.	14.
Mallersdorf.	15.	16.	Mallersdorf.	14.	16.
Straubing.	20.	11.	Straubing.	18.	12.
Niederaltaich.	16.	15.	Niederaltaich.	14.	16.

May.			Juny.		
Standorte.	Trocke ne Tage.	Nasse Tage.	Standorte.	Trocke ne Tage.	Nasse Tage.
Peisenberg.	19.	12.	Peisenberg.	18.	12.
München.	19.	12.	München.	14.	16.
Mallersdorf.	19.	12.	Mallersdorf.	13.	17.
Straubing.	22.	9.	Straubing.	19.	11.
Niederaltaich.	23.	8.	Niederaltaich.	19.	11.

July.			August.		
Peisenberg.	18.	13.	Peisenberg.	15.	16.
München.	19.	12.	München.	14.	17.
Mallersdorf.	19.	12.	Mallersdorf.	12.	19.
Straubing.	20.	11.	Straubing.	21.	10.
Niederaltaich.	20.	11.	Niederaltaich.	16.	15.

September.			Oktober.		
Peisenberg.	14.	16.	Peisenberg.	19.	12.
München.	18.	12.	München.	20.	11.
Mallersdorf.	20.	10.	Mallersdorf.	20.	11.
Straubing.	20.	10.	Straubing.	21.	10.
Niederaltaich.	20.	10.	Niederaltaich.	19.	12.

November.			December.		
Peisenberg.	16.	14.	Peisenberg.	21.	10.
München.	21.	9.	München.	9.	22.
Mallersdorf.	22.	8.	Mallersdorf.	16.	15.
Straubing.	22.	8.	Straubing.	15.	16.
Niederaltaich.	23.	7.	Niederaltaich.	9.	22.

Summe

Summe der trocknen und nassen Tage im ganzen Jahre 1788.

Standorte.	Trockne Tage.	Nasse Tage.
Peisenberg.	227.	136.
München.	205.	159.
Mallersdorf.	202.	164.
Straubing.	241.	145.
Niederaltaich.	202.	156.

Resultate.

§. 41. Im heurigen Jahre hatten wir in allen Standorten wenigere nasse Tage, als in dem verflossenen Jahre. Der meiste Regen fiel in den Monaten April, Juny, July, August. Im December fiel der mehreste, und zwar ungewöhnlich viel Schnee. Kein Mensch konnte sich je in diesem Monate einer so grossen Menge Schnees, und einer so anhaltenden überaus starken Kälte erinnern.

§. 42. Die Zahl der Nebeln war fast die nämliche, wie im vorigen Jahre. Die mehresten davon umhüllten die Atmosphäre in den Monaten März, Oktober, November, und vorzüglich im December. Die Nebelreife waren zahlreich, und so stark, daß sie besonders in der Gegend von Peisenberg die größten Aeste der Bäume auf die Erde niederbeugten, oder gar abdrückten.

§. 43. Aus der Summe der nassen Tage können wir eigentlich nicht bestimmen, wie viel Zoll oder Pfund Wasser uns die Atmosphäre

in

in jede Gegend geschickt hat. Die Versuche mit dem Hietometer belehren uns in diesem wichtigen Artikel weit besser.

Von dem Hietometer.

Menge des gefallenen Schnee- und Regenwassers nach der Höhe.

Jäner.

Standorte.	Schuh.	Zoll.	Linien.	Decimale.
Beierberg.	0	2	1	1
Peisenberg.	0	—	8	$\frac{43}{64}$
Raitenhaslach.	0	—	5	0
Rott.	0	0	4	3
Straubing.	0	1	4	8
Hornung.				
Beierberg.	0	4	3	1
Peisenberg.	0	1	2	20
Raitenhaslach.	0	1	8	3
Rott.	0	1	8	5
Straubing.	0	1	4	8
März.				
Beierberg.	0	2	6	2
Peisenberg.	0	0	7	20
Raitenhaslach.	0	0	6	$\frac{65}{100}$
Rott.	0	0	4	6
Straubing.	0	1	8	0

April.

April.

Standorte.	Schuh.	Zoll.	Linien.	Decimale.
Beierberg.	0	6	2	3
Peisenberg.	0	1	4	8
Raitenhaslach.	0	2	1	15
Rott.	0	1	5	6
Straubing.	0	1	6	8

May.

Standorte.	Schuh.	Zoll.	Linien.	Decimale.
Beierberg.	0	5	3	9
Peisenberg.	0	2	6	37
Raitenhaslach.	0	1	1	8
Rott.	0	1	8	1
Straubing.	0	1	3	4

Juny.

Standorte.	Schuh.	Zoll.	Linien.	Decimale.
Beierberg.	0	7	6	6
Peisenberg.	0	3	1	0
Raitenhaslach.	0	3	5	6
Rott.	0	4	1	5
Straubing.	0	2	4	6

July.

Standorte.	Schuh.	Zoll.	Linien.	Decimale.
Beierberg.	0	4	10	1
Peisenberg.	0	2	11	7
Raitenhaslach.	0	1	0	63
Rott.	0	2	9	6
Straubing.	0	1	2	5

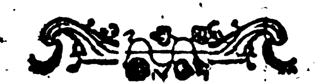
August.

August.

Standorte.	Schuh.	Zoll.	Linien.	Decimale.
Beierberg.	0	7	1	0
Peisenberg.	0	3	9	12
Raitenhaslach.	0	2	8	05
Rott.	0	3	3	7
Straubing.	0	4	7	4
September.				
Beierberg.	0	3	6	0
Peisenberg.	0	2	4	5
Raitenhaslach.	0	1	0	0
Rott.	0	1	3	1
Straubing.	0	1	6	0
Oktober.				
Beierberg.	0	4	10	9
Peisenberg.	0	1	2	3
Raitenhaslach.	0	2	0	3
Rott.	0	0	11	7
Straubing.	0	2	9	0
November.				
Beierberg.	0	1	11	1
Peisenberg.	0	0	6	9
Raitenhaslach.	0	0	5	45
Rott.	0	0	3	0
Straubing.	0	1	2	0

December.

Standorte.	Schuh.	Zoll.	Linien.	Decimale.
Beierberg.	0	3	8	9
Peißenberg.	0	1	6	7
Raitenhaslach.	0	2	1	5
Rott.	0	2	5	2
Straubing.	0	3	6	0
Totale Summe in dem ganzen 1788. Jahre.				
Beierberg.	4	5	9	$\frac{2}{10}$
Peißenberg.	1	9	8	$\frac{23}{64}$
Raitenhaslach.	0	19	9	$\frac{53}{100}$*)
Rott.	1	8	8	$\frac{3}{10}$
Straubing.	2	1	5	$\frac{2}{19}$



*) In Decimaltheilen eines Pariser-Schuhes: also zählt Raitenhaslach beynahe zween Pariser-Schuhe.

Stand-

Standorte,

welche die Menge des Schnee- und Regenwassers im baierischen Gewichte bestimmt haben.

Jäner.

Standorte.	Pfund.	Loth.	Quintel.	Gran.
*) Andechs.	6	21	0	0
Banz in Franken.	0	18	2	0
Mallersdorf.	2	9	3	0
Niederaltaich.	4	1	0	28
Rott.	0	14	$\frac{6}{10}$	0
Hornung.				
Andechs.	6	14	0	0
Banz.	1	2	0	0
Mallersdorf.	2	3	3	0
Niederaltaich.	2	5	2	0
Rott.	2	4	0	0
März.				
Andechs.	2	2	0	0
Banz.	0	24	2	0
Mallersdorf.	2	2	3	0
Niederaltaich.	2	2	0	0
Rott.	0	16	$\frac{2}{16}$	0
April.				
Andechs.	8	26	0	0
Banz.	0	30	0	0
Mallersdorf.	1	17	1	4
Niederaltaich.	4	15	0	0
Rott.	1	25	$\frac{2}{16}$	0

*) Der Hr. Beobachter auf dem heil. Berg Andechs hat für die Grundfläche seines Regenmessers einen Quadratschuh gewählt.

May.

Standorte.	Pfund	Loth.	Quintel.	Gran.
Andechs.	6	18	0	0
Banz.	0	29	0	0
Mallersdorf.	1	24	1	0
Niederaltaich.	2	21	3	0
Rott.	2	2	7/16	0
Juny.				
Andechs.	22	9	0	0
Banz.	1	25	2	0
Mallersdorf.	2	29	2	0
Niederaltaich.	8	0	3	0
Rott.	5	3	1/16	0
July.				
Andechs.	25	30	0	0
Banz.	0	18	2	0
Mallersdorf.	2	5	0	0
Niederaltaich.	3	5	2	0
Rott.	3	14	6/16	0
August.				
Andechs.	24	1	0	0
Banz.	0	26	0	0
Mallersdorf.	3	20	0	0
Niederaltaich.	6	5	1	0
Rott.	4	2	13/16	0
September.				
Andechs.	8	5	0	0
Banz.	0	20	3	0
Mallersdorf.	2	5	3	0
Niederaltaich.	1	23	3	0
Rott.	1	18	8/16	0

Octo-

Oktober.

Standorte.	Pfund.	Loth.	Quintel.	Gran.
Andechs.	7	17	0	0
Banz.	1	13	0	0
Mallersdorf.	3	3	2	0
Niederaltaich.	8	6	2	0
Rott.	1	6	$\frac{8}{16}$	0
November.				
Andechs.	4	4	0	0
Banz.	0	6	2	0
Mallersdorf.	0	29	1	0
Niederaltaich.	1	26	3	0
Rott.	0	10	4	0
December.				
Andechs.	20	23	0	0
Banz.	1	13	3	0
Mallersdorf.	3	18	2	20
Niederaltaich.	11	5	3	0
Rott.	2	30	$\frac{13}{16}$	0
Gewicht des gefallenen Regens, und geschmolzenen Schnee's im ganzen Jahre 1788.				
Andechs.	152	13	0	0
Banz.	11	4	0	0
Mallersdorf.	28	10	0	28
Niederaltaich.	55	23	2	24
Rott.	25	20	$\frac{6}{16}$	0

Anmerkung. Der Hr. Beobachter im Kloster Banz hat sich vermuthlich zu seinen Versuchen eines Hietometers von geringerm Raume bedienet.

Auch in den übrigen Standorten finden wir allzugrosse Ungleichheit.

Resul-

Resultate

§. 44. Die Höhe des im ganzen Jahre gesammelten Wassers war in den meisten Standorten um einen und mehrere Zolle geringer, folglich kann man diesen Jahrgang unter die trockenen Jahre rechnen.

§. 45. Der meiste Regen fiel in den 3 Monaten Juny, July und August. Die Tage, an welchen es außerordentlich viel Wasser gab, waren der 20ste May, der 30ste July, und der 18te August. In diesen 3 Tagen fielen beynahe 3 Zolle Wasser auf eine Fläche eines Quadratschuhes. Eine schöne Höhe Wassers, wenn alles ohne Verdünstung und Verschlückung auf der Erde geblieben wäre. Diesem ungeachtet war dieser Jahrgang vorzüglich fruchtbar und gesegnet, weil die Menge des Wassers nicht zu groß, und der Regen nie so häufig und anhaltend war, daß das Wasser sich nicht leicht verlieren, und der Landmann wieder gute trockne Tage haben konnte.



Von

Von dem Ausdünstungsmaaße.

§. 46. Auf dem hohen Peisenberge wird mit diesem meteorologischen Werkzeuge auf das genaueste beobachtet. Wir setzen die Beobachtungen des Hrn. Verfassers, und die Resultate buchstäblich hieher.

Monate.	Tage.	Ausdünstung in französ. Granen.	Mittlere Wärme.	Mittlere Tröckne.	Herrschende Winde.
Jäner.	7	1284.	—	—	— — — —
Hornung.	—	—	—	—	— — — —
März.	3	390.	—	—	— — — —
April.	21	8889.	—	—	— — — —
May.	31	20231.	9. 3.	40. 7.	ONO. W. und SO.
Juny.	30	15267.	11. 8.	31. 1.	ONO. W. und SW.
July.	31	23530.	14. 1.	37. 9.	W. NO. und ONO.
August.	31	14563.	11. 2.	30. 7.	W. S. und SW.
September.	30	11533.	10. 8.	25. 9.	SO. W. und O.
Oktober.	31	6052.	4. 5.	16. 7.	W. ONO. und NO.
November.	11	2536.	—	—	— — — —
December.	—	—	—	—	— — — —
Summe.	226	104225.	—	—	— — — —

Resultate.

1.) Nehmen wir 9216. französische Grane für ein Pfund; so war in den 6 Monaten, in welchen die Ausdünstung vollkommen konnte gemessen werden, das Gewicht derselben 10 Pfund, 27 Loth.

2.) Die Ausdünstung war um so grösser, je grösser die Wärme, Trockenheit und Bewegung der Luft gewesen ist.

3.) Auch

3.) Auch die Feinheit und Verdünnung der Luft auf unserm Berge möchte wohl die Ausdünstung nicht wenig befördern.

4.) Die Wärme der Sonnenstralen, denen das Ausdünstungsgefäß beständig ausgesetzt ist, dürfte das größte Beförderungsmittel seyn. Denn da ich im Monate July an den Tagen, wo eben die größte Hitze und das heiterste Wetter war, nebst dem gewöhnlichen Gefäße, noch ein anderes vollkommen gleiches, von der nämlichen Materie, und mit der nämlichen Quantität gleich reinen Wassers im Schatten aussetzte, wo alle Zufälle und Veränderungen der Luft, nur die Sonne allein nicht, darauf wirken konnten; so zeigte sich zwischen der Ausdünstung an der Sonne, und jener im Schatten, folgender Unterschied:

Ausdünstung			
	an der Sonne.	Im Schatten.	Unterschied.
Den 11ten Tag	1149 Gran.	629 Gran.	561 Gran.
Den 12ten =	1349 =	754 =	595 =
Den 13ten =	1384 =	804 =	580 =

Wenn nun diese Summe auf eine kleine Fläche von 4 Quadratzollen, wie unser Ausdünstungsgefäß ist, so grossen Einfluß hat; welche Quantität der Dünste wird nicht aus so vielen offenen Seen, und dem grossen Weltmeere zu verschiedenen Jahrszeiten durch ihre auflösende Kraft in die Atmosphäre aufsteigen, ohne andere Ursachen mit einzurechnen.

Von

Von der Magnetnadel.

§. 47. Die Magnetnadel war im heurigen Jahre nicht mehr so westlich, wie in dem verflossenen Jahrgange.

In dieser, und in andern Beobachtungen kommen die Herren Meteorologen auf dem Peisenberg und zu Rott überein.

Meteorologische Beobachtungen auf dem Peisenberge.

Monate.	Tage.	Größte Abweichung.	Täge.	Kleinste Abweichung	Unterschied.
		° ′		° ′	° ′
Jäner.	7.	17. 18	19.	16. 6	1. 12
Hornung.	5.	17. 42	27.	16. 3	1. 39
März.	8	17. 42	31.	16 39	1. 3
April.	10.	18. 0	1.	16. 39	1. 1
May.	31.	17 30	26.	15. 57	1. 33
Juny	5.	17. 27	14.	16. 36	0. 51
July	8.	17. 42	15.	16 24	1. 18
August.	22.	17. 42	14.	16. 36	1. 6
September.	21.	17 27	30.	16 19	1 8
Oktober.	21.	18. 36	6.	16. 12	2. 24
November.	27.	17. 45	11.	17. 0	0. 45
December	30	17 42	1.	17. 2	0. 0
Im ganzen Jahre.	21. Oktober.	18. 36	26. May.	15. 57	0. 39

Resultate.

1. Der Magnet hat im heurigen Jahre einen gleich weiten Spielraum gemacht, wie im vorigen: doch mit dem Unterschiede, daß er

im verflossenen Jahre beynahe um einen halben Grad mehr westlich gewesen ist.

2. Die mittlere Abweichung des Jahrs ist aus allen die kleinste, die bisher ist beobachtet worden: sie war um 22′. 31″. kleiner, als im vorigen Jahre, und 44′. 54″. kleiner als im Jahre 1786.

3. In einem jeden Monate war die mittägige Abweichung grösser, als die abendliche, und diese grösser, als jene am Morgen.

4. Seine Veränderung bey dem am 11ten Hornung hier beobachtetem Nordscheine betrug gegen 30 Minuten. Denn, nachdem er 3 Tage zuvor auf 17°. 36′. gestanden hatte; so wich er mit etwas unruhigem Gange auf 17°. 6′. zurück. Dieser Nordschein ist in der nämlichen Nacht auch zu Mannheim beobachtet, und des Magnets-Abweichung fast eben so groß gefunden worden.

5. **Einige außerordentliche Veränderungen im Gange der Magnetnadel.**

1. Vom 25sten May bis 27sten gieng der Magnet von 16°. 48′. auf 16°. 57. zurück, und vom 27. bis 29sten kehrte er wieder in seine vorige Lage, und wich dann immer etwas weiter gegen West fort. Mit diesem stimmte auch der Gang des Barometers überein. Vom 25sten fieng der Merkur sehr merklich zu fallen an, bis auf den 28sten, wo er wieder stieg, und etwas veränderlich blieb. Den 28, 29. und 30sten folgten häufige Donnerwetter mit heftigen Blitzen, vielem Regen

gen und Nebel. Die Erscheinungen der Elektrizität waren an diesen Tagen sehr häufig und stark.

2. Vom 18ten Oktober bis auf den 21sten gieng der Magnet in grossen Schwingungen 1. 21. westlich. Das Schweremaaß war in eben dieser Zeit 5. 04. Linien gestiegen. Vom 21sten Nachmittag bis den 22sten frühe kehrte der Magnet wieder 2. zurücke, und das Barometer fiel in dieser Zeit 2 Linien; dann rückte der Magnet wieder nach West, und das Barometer stieg. Den 21 = und 22sten das ungestümste Wetter mit dem heftigsten Sturm und mit beständigem Nebel und Schnee. Der Elektrizitätsmesser hatte dabey entsprechende Wirkungen geäußert, die lange Zeit fortdauerten, und die Hollunderkügelchen gaben fast den ganzen Tag Merkmale der vorhandenen angehäuften elektrischen Materie.

3. Vom 13ten bis auf den 14ten November war die Abweichung des Magnets 24 Minuten westlich, und das Steigen des Barometers 2, 33. Linien. Am 14ten stürmische Winde mit Regen, Nebel, und Schnee. Die Erscheinungen der Elektrizität waren der Witterung vollkommen entsprechend.

Magnetische Resultate im Kloster Rott.

1. Die größte Abweichung gegen West war 17. 58. den 22. und 23sten Oktober Abends. Die kleinste war 17. 6. den 31sten July Morgens. Mithin ist die Differenz = 52. das Mittel aber 17. 32. Die mittlere Abweichung aus allen mittlern Abweichungen ist

= 17° 23'. westlich, mithin um 3 kleiner, als im vergangenen Jahre.

2. Die vormittägigen mittlern Abweichungen sind wie im vorigen Jahre am kleinsten, die nachmittägigen grösser, und die nächtlichen am größten.

3. Die größten Veränderungen geschahen im Juny, July, Oktober und December, die kleinsten im April, August, September und November.

4. Am wenigsten wich der Magnet ab im July, August und September, am größten aber im Juny, Oktober und December.

5. Im verflossenen Jahre war die mittlere Abweichung 17° 26'. und heuer ist selbe 17° 23'. Mithin weichet er heuer um 3 weniger westlich ab. Im Jahre 1786 war selbe 17° 28'. Also ist die Abweichung binnen 2 Jahren um 5 kleiner: folglich scheinet der Magnet von Jahr zu Jahr um 2 bis 3 weniger gegen Westen abzuweichen. Doch sind in diesem Jahrgange die größten westlichen Abweichungen um viel grösser, als im vergangenen Jahre.

6. Bey den Nordlichtern war die mittlere Abweichung = 17° 37'. Bey den Donnerwettern war die mittlere = 17° 25'. Nach den Donnerwettern war die Abweichung allzeit kleiner beobachtet worden. Ein klarer Beweis, daß, wenn die Elektrizität der Luft stärker ist, auch die Abweichung des Magnets gegen Westen grösser seyn muß.

Von

Von der Elektrizität der Atmosphäre.

§. 48. Die Erscheinungen der atmosphärischen Elektrizität waren im heurigen Jahre weit stärker und zahlreicher, als im vergangenen Jahre. Nie hatten wir in so grosser Menge ausnehmend prächtige Nordlichter und fürchterliche Gewitter. Das mehrere wird uns die nachstehende Tabelle lehren, welche der eben so gelehrte als genaue Beobachter auf der Wetterwarte des hohen Peisenbergs zur Churfürstl. Akademie geschickt hat.

Jäner.

Monatstage	Stunden.	Winde.	Ansehen des Himmels.	Stärke und Zustand des elektrischen Feuers in französ. Lin.
14½	3 Nachmittag.	West 3.	Trüb, Nebel, Schnee.	* ½ —
—	7 Abends.	NW. 3½.	Trüb, Schnee.	* ½ —
—	9 Abends.	West 3.	Trüb, Schnee.	* ½ —
15	10 Frühe.	W. 3½.	Trüb, Nebel, Schnee.	* 1½.
—	1 Nachmittag.	WNW. 3.	Trüb, Nebel, Schnee.	* 2 +
—	2 Nachmittag.	West 3.	Trüb, Nebel, Schnee.	* 1½ +
16½	5 Abends.	West 3.	Trüb, Nebel, Schnee.	* 2½ +
19	8 Frühe bis 10.	West 4.	Trüb, Nebel, Schnee.	* 3 +

Hor-

Hornung.

Monatstage	Stunden.	Winde.	Witterung.	Stärke und Zustand des elektrischen Feuers in französ. Lin.
6½	9 Frühe.	West 2½.	Trüb, Regen.	* ½ —
17½	9 Abends.	Nordwest 3.	Trüb, Nebel, Schnee.	* ½ —
28	8 Frühe.	Südw. 2½.	Trüb, Regen.	* ½ —
		März.		
[illegible]	9 Abends.	SW. 3½.	Trüb, Schnee, Nebel.	* ½ +
		April.		
1½	9 Abends.	SSW. 3.	Trüb, Regen.	* ½ —
2	1 Nachmittag.	West 3.	Trüb, Nebel, Schnee.	* ½ —
4½	2 Nachmittag.	West 3.	Trüb, Schnee.	* 1½ — 2.
—	6 Abends.	West 3.	Trüb, Schnee, Nebel.	* 3 + 5 +
5	6 Abends.	West 1.	Trüb, Schnee.	* ½ —
14½	2 Nachmittag.	NW. 1½.	Klar, 1. Regen.	* 2½ +
15	2 Nachmittag.	Süd 3.	Klar, 1.	* 1½ + —
—	3 Nachmittag.	NNW. 3.	Klar, Donner in NO.	* 5½ —

May.

Monatstage	Stunden.	Winde.	Witterung.	Stärke und Zustand des elektrischen Feuers in französis. Lin.
15	½ 4 Nachmittag.	NW. 3.	Trüb, Rieseln, Donner.	* 5½ +
—	5 Abends.	SSW. 3.	Trüb, Regen.	* 4 —
22	½ 7 Frühe.	S. 2½.	Klar, 1. Regen.	* 1½ +
—	½ 4 Nachmittag.	W. 2½.	Trüb, Regen.	* 1 —
		May.		
4	½ 2 Nachmittag.	NNO. 2½.	Klar 1.	* ½ —
—	½ 4 Nachmittag.	NNO. 1.	Klar 1.	* ½ —
7	½ 3 Nachmittag.	Süd 1.	Klar, 1 Regen.	* 4½ +
8	4 Nachm. bis 5.	West 2½.	Trüb, Regen.	* 2 + 2 — +
10	7 Abends.	West 2½.	Trüb, Regen.	* 3 — 2 +
15	4 Nachm. bis 5.	ONO. 1. West 2½.	Klar, Donner in SW. Trüb, Regen um ½ 5.	* 3 + 4 + * 5 —
19	½ 11 Mittag bis 12.	NW. 2. Nord 1½.	Klar, 1 Regen, trüb, Regen.	* 4½ + 6 —
—	3 Nachmittag.	NNO. 2.	Trüb, Regen.	* 2 —
28	½ 9 bis 10 Nachts.	Süd 2½.	Trüb, Donner, Regen.	* 4 — 5 +
29	5 Abends.	SO. 1½.	Klar, 1 Regen, Donner.	* 1 +
30	2 Nachmittag.	SO. 1.	Trüb, Regen, Donner.	* 2 +
—	½ 5 Nachm.	SO. 2.	Trüb, Regen, Donner in Süd.	* 1 —
—	8 Abends.	NW. 2½.	Trüb, Regen, Donner.	* 2 +

Juny.

Monatstage	Stunden.	Winde.	Witterung.	Stärke und Zustand der Elektricit. in französ. Lin.
1	2 Nachmittag.	NW. 2.	Klar, 1 Regen.	* $\frac{1}{2}$ —
4	1 Nachm.	WNW. 1.	Trüb, Regen.	* $1\frac{1}{2}$ +
8	5 Abends.	ONO. 2.	Klar, 1 Donner.	* 1 —
10	$\frac{1}{2}$ 6 Abends.	NO. 2.	Trüb, Regen, Nebel.	* $2\frac{1}{2}$ +
16	1 Nachmitt.	S. 1.	Trüb, Regen.	* 3 +
20	11 bis 12 Nachts.	W. $2\frac{1}{2}$.	Trüb, Regen, Donner.	* $2\frac{1}{2}$ + 3 +

July.

Monatstage	Stunden.	Winde.	Witterung.	Stärke und Zustand der Elektricit. in französ. Lin.
5	12 Mittag.	S. 3. W. $3\frac{1}{2}$	Trüb, Regen, Rieseln, Donner.	* 4 + —) 4.
16	5 bis 6 Abends.	W. 2. SW. 1.	Trüb, Regen, Donner.	* $4\frac{1}{2}$ + 5 —
20	$\frac{1}{2}$ 5 bis 7 Abends.	W. 1.	Klar, Regen, Donner.	* 3 — + 2 —
21	2 bis 4 Abend.	ONO. 2.	Trüb, Donner, Regen.	* 3 — $4\frac{1}{2}$ + 5 — $6\frac{1}{2}$ —
—	$\frac{1}{2}$ 5 Abends.	NW. 2.	Trüb, Regen, Donner in Süd.	* 2 —
—	8 Abends.	N. 1.	Trüb, Regen, Donner.	* 1 —
24	7 Frühe bis $\frac{1}{2}$ 9.	W. $2\frac{1}{2}$.	Trüb, Regen, Donner.	* 1 — +

August.

August.

Monatstage	Stunden.	Winde.	Witterung.	Stärke und Zustand der Elektricit. in französ. Lin
5	½ 3 Nachmitt. bis 3.	NW. 3.	Trüb, Regen, Rieseln.	* 2 +
10	½ 4 Nachmittag.	NO.	Trüb, Regen.	* 2½ +
—	½ 5 Abends.	S. 1.	Trüb, Regen.	* ½ —
11	10 Frühe.	W. 2.	Trüb Regen.	* 2 +
—	7 bis 8 Abends.	N. 1.	Klar, 1. Regen in S.	* 1 — 3 —
14	½ 4 Nachmittag.	W. 4.	Trüb, Regen.	* 2 —
16	3 Nachmittag.	NW. 3.	Trüb, Regen in S.	* 1 +
—	½ 4 Nachm.	WNW. 3.	Klar, 1. Regen.	* 1 —
23	½ 7 Frühe.	S. 2½.	Trüb, Regen.	* 1 +
30	½ 7 Abends.	NW. 3.	Trüb, Donner, Regen.	* 2½ +

September.

Monatstage	Stunden.	Winde.	Witterung.	Stärke und Zustand der Elektricit. in französ. Lin
12	6 bis 7 Abends.	W. 3.	Trüb, Regen, Rieseln, Donner.	* 1 — 2 +
14	½ 5 Abends.	NW. 2.	Klar, 1. Regen, Donner	* 1 —
20	3 bis ½ 4 Nachmitt.	W. 2.	Trüb, Regen, Donner in Süden.	* 2½ — +
26	8 Abends.	NW. 3.	Trüb, Regen.	* 1 —

Oktober.

Monatstage	Stunden.	Winde.	Witterung.	Stärke und Zustand der Elektricit. in französ. Lin.
21	½ 12 bis 2 Nachmittag.	W. 3½.	Trüb, Nebel, Schnee.	* 3 — + — +
25	½ 10 Frühe.	W. 3.	Trüb, Nebel, Schnee.	* 1 —
		November.		
14	7 bis 8 Frühe.	WNW. 4	Trüb, Nebel, Schnee.	* 1 + —
		December.		
24	12 bis 3 Nachmittag	W.u.SW.4.	Trüb.	* 2 + + —

Resultate.

1. Die Erscheinungen der Elektrizität waren in diesem Jahre weit häufiger und stärker, als sie jemals gewesen sind.

2. Die mehresten und stärksten waren im April, May, und August.

3. Oft dauerten sie mehrere Stunden ununterbrochen fort.

4. Diese

4. Diese Erscheinungen waren im heurigen Jahre öfters negativ, als positiv! indem das Feuer 51 Male von der Erde, und nur 40 Male aus den Wolken kam.

5. Diese Abänderungen in dem Zustande der Elektrizität hatten fast allemal bey einem und eben demselben Gewitter Statt gehabt.

6. Oft geschahen sie durch ein plötzliches Zusammenfallen der Hollunderkügelchen, oft aber nicht. In einem Gewitter am 21sten July fielen nach jedem Blitze die Kügelchen auf einmal zusammen, blieben einige Augenblicke ohne Aeußerung einer Elektrizität beysammen, giengen wieder schnell auseinander, und die Elektrizität war jederzeit wieder die nämliche, wie zuvor. Oft aber geschah es, daß die Kügelchen nicht ganz zusammen fielen, sondern vor der wechselseitigen Berührung wieder auseinander giengen, und doch — veränderte sich die Gattung der Elektrizität.

7. Die mehresten elektrischen Erscheinungen hatten den West- oder Nordwestwind, und Regen zu Gefährten. Ueberhaupt war die elektrische Materie in unsrer Atmosphäre sehr gehäuft, und wir können der grossen Menge derselben, die sich auch aus den starken und vielen Donnerwettern, den häufigen Ostwinden, und dem hohen Stande des Barometers gründlich schließen läßt, mit Rechte die Fruchtbarkeit des heurigen Jahres zuschreiben.



